



VYSOKÁ ŠKOLA BÁŇSKÁ – TECHNICKÁ UNIVERZITA OSTRAVA  
EKONOMICKÁ FAKULTA

KATEDRA EVROPSKÉ INTEGRACE

Zhodnocení regionálních disparit v zemích Beneluxu  
Evaluation of Regional Disparities in the Benelux Countries

Student: Bc. Veronika Hanušová

Vedoucí diplomové práce: Ing. Eva Poledníková, Ph.D.

Ostrava 2017

VŠB - Technická univerzita Ostrava  
Ekonomická fakulta  
Katedra evropské integrace

## Zadání diplomové práce

Student: **Bc. Veronika Hanušová**  
Studijní program: N6202 Hospodářská politika a správa  
Studijní obor: 6210T004 Eurospráva  
Téma: Zhodnocení regionálních disparit v zemích Beneluxu  
Evaluation of Regional Disparities in the Benelux Countries  
Jazyk vypracování: čeština

Zásady pro vypracování:

1. Úvod
  2. Regionální disparity v kontextu politiky soudržnosti EU
  3. Socioekonomická analýza a regionální struktura zemí Beneluxu
  4. Zhodnocení regionálních disparit v zemích Beneluxu pomocí vybraných matematicko-statistických metod
  5. Závěr
- Seznam použité literatury  
Seznam zkratk  
Prohlášení o využití výsledků diplomové práce  
Seznam příloh  
Přílohy

Seznam doporučené odborné literatury:

KUTSCHERAUER, A., I. ŠOTKOVSKÝ, J. ADAMOVSKEÝ, I. IVAN. *Socioekonomická geografie a regionální rozvoj: regionální analýzy v přístupech socioekonomické geografie k regionálnímu rozvoji*. Ostrava: VŠB-TU Ostrava, 2013. 146 s. ISBN 978-80-248-3287-6.  
MELECKÝ, Lukáš a Michaela STANÍČKOVÁ. *Soudržnost a konkurenceschopnost vybraných zemí a regionů Evropské unie*. SAEI, vol. 44. Ostrava: VŠB-TU Ostrava, 2015. 336 s. ISBN 978-80-248-3838-0.  
TZENG, Gwo-Hshiung and Jih-Jeng HUANG. *Multiple attribute decision making: methods and applications*. Boca Raton: CRC Press, 2011. 335 s. ISBN 978-1-4398-6158-5.

Formální náležitosti a rozsah diplomové práce stanoví pokyny pro vypracování zveřejněné na webových stránkách fakulty.

Vedoucí diplomové práce: **Ing. Eva Minarčíková, Ph.D.**

Datum zadání: 18.11.2016

Datum odevzdání: 21.04.2017



Ing. Lukáš Melecký, Ph.D.  
vedoucí katedry

prof. Dr. Ing. Zdeněk Zmeškal  
děkan fakulty

„Prohlašuji, že jsem celou práci, včetně příloh, vypracovala samostatně.“

V Ostravě dne 21. 4. 2017

Veronika Hanušová  
Veronika Hanušová

## **Poděkování**

Na tomto místě bych poděkovala Ing. Evě Poledníkové, Ph.D. za veškerý obětovaný čas, cenné rady a trpělivost, kterou mi v průběhu zpracování diplomové práce věnovala.

## Obsah

1	Úvod.....	5
2	Regionální disparity v kontextu politiky soudržnosti EU.....	7
2.1	Pojetí regionálních disparit.....	7
2.1.1	Definice regionálních disparit .....	7
2.1.2	Klasifikace regionálních disparit.....	9
2.1.3	Vznik regionálních disparit .....	10
2.1.4	Regionální politika .....	12
2.2	Regionální disparity v teoriích regionálního rozvoje .....	13
2.2.1	Neoklasická teorie .....	13
2.2.2	Keynesiánská teorie.....	14
2.2.3	Neomarxismus.....	15
2.2.4	Neoliberální ekonomie .....	15
2.2.5	Institucionální teorie.....	15
2.3	Regionální disparity, soudržnost a politika soudržnosti EU.....	16
2.3.1	Formování politiky soudržnosti EU .....	17
2.3.2	Vývoj politiky soudržnosti EU do roku 2013 .....	19
2.3.3	Politika soudržnosti EU v programovém období 2014–2020 .....	22
2.4	Přístupy k hodnocení a měření regionálních disparit .....	23
2.4.1	Ukazatele pro hodnocení ekonomické, sociální a územní soudržnosti v EU.....	24
2.4.2	Ukazatele pro hodnocení cílů Lisabonské strategie EU .....	25
2.4.3	Ukazatele Strategie Evropa 2020 .....	26
2.4.4	Ukazatele soudržnosti .....	27
2.4.5	Metody měření a hodnocení regionálních disparit v podmínkách EU .....	28
3	Socioekonomická analýza a regionální struktura zemí Beneluxu .....	30
3.1	Belgie.....	30
3.1.1	Regionální struktura Belgie.....	31
3.1.2	Socio-ekonomická charakteristika Belgie .....	33
3.1.3	Dohoda o partnerství .....	35
3.2	Nizozemsko .....	36
3.2.1	Regionální struktura Nizozemska .....	37
3.2.2	Socioekonomická charakteristika Nizozemska .....	39

3.2.3	Dohoda o partnerství .....	42
3.3	Lucembursko .....	43
3.3.1	Regionální struktura Lucemburska .....	44
3.3.2	Socio-ekonomická struktura Lucemburska .....	45
3.3.3	Dohoda o partnerství .....	48
4	Zhodnocení regionálních disparit v zemích Beneluxu pomocí vybraných matematicko-statistických metod .....	50
4.1	Charakteristika vybraných matematicko-statistických metod .....	50
4.1.1	Jednorozměrné statistické metody .....	50
4.1.2	Vícekriteriální metody rozhodování .....	52
4.2	Datová základna .....	57
4.3	Zhodnocení regionálních disparit pomocí vybraných popisných statistik .....	60
4.4	Zhodnocení regionálních disparit ve vybraných zemích pomocí metody semaforu ..	70
4.5	Zhodnocení regionálních disparit ve vybraných zemích pomocí metody TOPSIS .....	74
4.6	Zhodnocení regionálních disparit ve vybraných zemích pomocí metody VIKOR .....	81
4.7	Srovnání metod TOPSIS a VIKOR .....	86
4.8	Souhrnné hodnocení použitých metod .....	91
5	Závěr .....	93
	Seznam použité literatury .....	96
	Seznam zkratek .....	102
	Prohlášení o využití výsledků diplomové práce	
	Seznam příloh	
	Přílohy	



# 1 Úvod

Evropská unie (EU) sice patří mezi nejvyspělejší části světa, ale přesto se mezi regiony nachází mnoho výrazných rozdílů. Regionální rozdíly, tedy disparity, bývají často důsledkem geografické polohy nebo různého vybavení regionů přírodními zdroji. Politika soudržnosti EU se snaží snížit vzniklé regionální disparity, které mají negativní vliv na harmonický a vyvážený rozvoj regionů.

Cílem diplomové práce je porovnat a zhodnotit disparity mezi regiony NUTS 2 v Belgii, Nizozemsku a Lucembursku v období 2001–2015 pomocí vybraných matematicko-statistických metod. V rámci diplomové práce byla stanovena hypotéza, že v letech 2001–2015 dochází v zemích Beneluxu k snižování regionálních disparit.

Diplomová práce je členěna do tří obsahových kapitol. V první obsahové kapitole jsou popsána teoretická východiska regionálních disparit a politiky soudržnosti EU. V první části kapitoly je definován pojem regionální disparita, její vznik a také její klasifikace, dále jsou popsány regionální disparity v teoriích regionálního rozvoje. Druhá část kapitoly se zabývá formováním a vývojem politiky soudržnosti EU. Nakonec jsou zde popsány přístupy k hodnocení a měření regionálních disparit.

V druhé obsahové kapitole práce je provedena socioekonomická analýza Belgie, Nizozemska a Lucemburska. Tato kapitola zahrnuje regionální strukturu a socioekonomickou analýzu zemí Beneluxu.

Třetí obsahová kapitola práce je zaměřena na analýzu a komparaci vybraných ukazatelů regionálních disparit v zemích Beneluxu v období 2001–2015. V první části kapitoly jsou charakterizovány vybrané matematicko-statistické metody, dále je zde představena datová základna. V druhé části kapitoly práce jsou aplikovány vybrané metody na jednotlivých ukazatelích regionálních disparit. Jedná se o jednorozměrné metody, metodu semaforu, a metody TOPSIS a VIKOR využívající metodu Entropie. K aplikaci vybraných metod bylo využito zejména funkcí v tabulkovém procesoru Microsoft Office Excel a IBM softwaru SPSS 24.

Při zpracování diplomové práce byly využity metody empirické a metody logické. Teoretická část diplomové práce využívá deskriptivního přístupu. Praktická část práce je založena především na metodách analýzy, syntézy, indukce, dedukce a vybraných kvantitativních metodách.

Při zpracování teoretické části diplomové práce byly využity odborné knihy a elektronické publikace. V praktické části bylo při zpracování dat čerpáno z databáze ukazatelů Evropského statistického úřadu (Eurostat).

## 2 Regionální disparity v kontextu politiky soudržnosti EU

Hlavním cílem politiky soudržnosti EU je především snižování a vyrovňování hospodářských sociálních a územních rozdílů mezi jednotlivými regiony 28 členských států Evropské unie. Politika soudržnosti EU hraje také důležitou roli při budování jednotného trhu a hospodářské a měnové unii (Vláda ČR, 2016a).

### 2.1 Pojetí regionálních disparit

Při definování regionálních disparit je potřeba nejprve vysvětlit pojem *region*. Tento pojem pochází z latinských slov „regio“ a „regionis“. Jedná se tedy o určité území větší velikosti, které je vymezeno hranicí, má určitou velikost a vyznačuje se různorodými oblastmi činností. Region může představovat tři odlišné prostorové útvary. Prvním z nich je *subnacionální* území, přičemž se jedná o území jednoho státu. Dalším je *supranacionální* území, zde se jedná o území, které se skládá ze dvou či více států. Posledním útvarem je *transnacionální* území, na kterém působí regionální aktéři dílčích území dvou a více států (Malinovský a Sucháček, 2006). Mezi typické představitele patří euroregiony<sup>1</sup>. Hranice regionu mohou být *přírodní*, tedy mohou je tvořit např. řeky, moře, hory. Dále mohou být hranice *historické* a to např. bývalá království, svobodná města. Jako poslední rozlišujeme *administrativní* hranice, ty bývají vymezeny z hlediska funkcí správy.

Druhým pojmem, který se váže s danou problematikou, je termín *disparita*. Jedná se o velmi frekventovaný pojem posledního desetiletí. Pochází z latinského slova *dis- parita(u)s*, což v překladu znamená rozdělení. Pokud bychom chtěli definovat pojem *disparita*, narazíme na celou řadu vymezení. *Disparita* vyjadřuje určitou *rozdílnost, nestejnost, nerovnost znaků, jevů či procesů*. Znamená také nesoulad, nestejnost (Kutscherauer a kol., 2010).

#### 2.1.1 Definice regionálních disparit

V Evropské unii můžeme nalézt výrazné regionální rozdíly, které jsou v souvislosti s politikou soudržnosti intenzivněji zkoumány. Neexistuje jednotné vymezení pojmu regionální disparity. Jedna z **definic regionálních disparit** zní: „Regionální disparity jsou rozdílnosti, resp. nerovnosti mezi regiony. Jejich hlavní příčiny souvisejí s nerovnovážným rozvojem regionů, provázeným v podmínkách spontánního působení tržních sil úpadkem některých odvětví s nestejným rozvojem soukromého podnikání, s nerovnoměrnou vybaveností území technickou infrastrukturou, případně s nízkou meziregionální mobilitou

---

<sup>1</sup> Euroregion označuje regionální formu spolupráce, zpravidla přes hranice evropských zemí.

pracovních sil“ (Navrátil, Kaňa a Zlý, 2012). Další definice dle OECD (2002) zní: „Regionální (prostorové) disparity vyjadřují míru odlišnosti projevu intenzity zkoumaného ekonomického jevu pozorovaného v rámci regionů dané země.“ Kutscherauer a kol. (2010) tvrdí že: „Regionální disparita je rozdílnost nebo nerovnost znaků, jevů či procesů majících jednoznačné územní umístění (lze je alokovat ve vymezené územní struktuře) a vyskytujících se alespoň ve dvou entitách této územní struktury.

Výskyt disparit je považován za přirozenou věc. Disparity mohou mít na rozvoj daného území pozitivní, neutrální nebo nežádoucí vliv. Nejčastěji však bývají regionální disparity chápány ve smyslu **negativního jevu**. Tímto způsobem je chápe i politika soudržnosti EU. Například pokud dochází k příliš velkým rozdílům mezi regiony, přestávají tyto rozdíly působit stimulačně a může docházet k nepříjemným ekonomickým a sociálním důsledkům. Na druhou stranu je třeba zmínit i **pozitivní vliv** disparit na území, kdy regiony využívají svých silných stránek, jež mohou vyústit v konkurenční či komparativní výhodu (Melecký a Staníčková, 2015).

Význam zjišťování disparit spočívá v jejich informační hodnotě (Kutscherauer a kol., 2010):

- **poznávací** – spočívá v tom, že informuje uživatele o širším kontextu rozhodujících znaků zkoumaných subjektů. Pomáhá zvyšovat stav poznání příjemce, a to bez konkrétních požadavků na jejich přímé využití. Může se jednat například o srovnání zemí, či jejich rozdílností ve vývoji různých částí světa, bez cílů do tohoto vývoje zasahovat. Zvýšit stav poznání je důvodem, proč bývají disparity analyzovány a vyhodnocovány.
- **motivační** – získané informace motivují uživatele ke konkrétním činnostem, a k určitému způsobu jednání. Příkladem může být vyhledávání lokalit pro kvalitní život a bydlení, nebo vyhledávání a rozvíjení turistických atraktivit. Tato informační hodnota nemá za následek určitý zásah, pouze vyvolává takové chování uživatelů, jehož účinky mají většinou dlouhodobý charakter.
- **rozhodovací** – spočívá v tom, že získané informace podněcují uživatele k přijetí rozhodnutí. Nejčastěji se jedná o tvorbu regionálních strategií a programů, nebo identifikace regionů pro stanovení pomoci od státu problémovým regionům.
- **operační** – získané informace poskytují uživateli impulzy pro operativní jednání. Například se může jednat o opakující se intervence vlády do soukromého sektoru, nebo o vysoký nárůst migrace obyvatelstva z nebo do určitého regionu. Forma

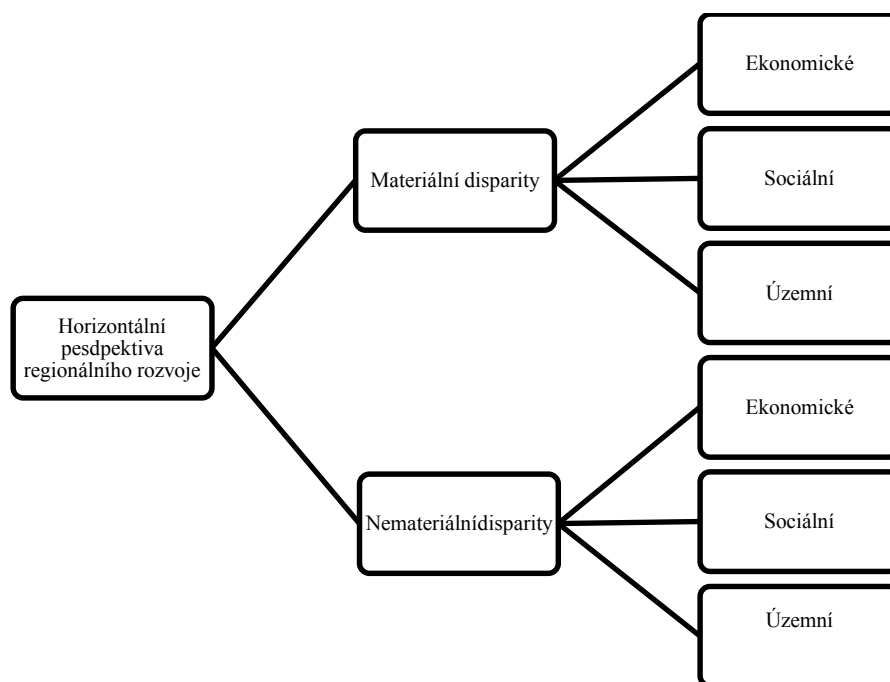
užití informací má za následek operativní řídicí zásah na vzniklou situaci, s očekáváním bezprostředně následujícího výsledku tohoto zásahu.

### 2.1.2 Klasifikace regionálních disparit

Regionální disparity jsou klasifikovány ze dvou perspektiv, a to z vertikální a horizontální perspektivy. Z hlediska *vertikální* perspektivy hraje nejdůležitější roli geografické měřítko. Disparity můžeme posuzovat v kontextu různých geograficky založených rámců, nebo dle územních měřítek. Disparity mají tendenci se zvyšovat se snižováním územního měřítka.

*Horizontální* perspektiva souvisí s věcnou sférou jejich výskytu. Tato perspektiva zahrnuje jak materiální tak i nemateriální disparity. Materiální i nemateriální disparity se dále člení na ekonomické, sociální a územní (Kutscherauer, Šotkovský, Adamovský, Ivan, 2013). Členění horizontálních disparit znázorňuje obrázek 2.1.

**Obrázek 2.1: Základní členění horizontální perspektivy**



Zdroj: Kutscherauer a kol., 2010; vlastní zpracování, 2016

*Ekonomické disparity* ukazují rozdíly v ekonomickém vývoji mezi jednotlivými regiony. V evropském přístupu jsou odrazem míry hospodářské soudržnosti, která je dosažena pouze tehdy, když jsou všechny hospodářské segmenty schopny čelit mezinárodní konkurenci. Za hlavní indikátor ekonomické úrovně se považuje hrubý domácí produkt na obyvatele, díky němuž jsme schopni srovnávat různé státy a regiony (Melecký a Staníčková, 2015). Na druhé

úrovni jsou ekonomické disparity členěny na (Kutscherauer, Šotkovský, Adamovský, Ivan, 2013):

- **ekonomickou strukturu**, kam se zařazuje odvětvová struktura a struktura podle subjektů,
- **ekonomický potenciál**, který zahrnuje výkonnost ekonomiky, její produktivitu a vnější vztahy,
- **rozvojový potenciál**, kde patří zahraniční kapitál, investice a výzkum a vývoj,
- **lidský potenciál**, do něj zahrnujeme ekonomicky aktivní obyvatelnost, nezaměstnanost, zaměstnanost a mobilitu.

*Sociální disparity* se zaměřují na to, jak obyvatelstvo vnímá životní úroveň, kvalitu života, sociální nerovnosti atd. Mezi indikátory patří například míra zaměstnanosti, míra nezaměstnanosti, míra rizika chudoby, úroveň vzdělání nebo kvalita zaměstnání. Na druhé úrovni jsou sociální disparity členěny na (Kutscherauer, Šotkovský, Adamovský, Ivan, 2013):

- **obyvatelstvo**, kde patří úroveň vzdělání, zdravotní stav, životní úroveň, migrace,
- **sociální patologie**, kde zahrnujeme kriminalitu a nehodovost,
- **sociální vybavenost**, do které patří školství, zdravotnictví, sociální služby a kultura.

*Územní disparity* odráží nerovnosti ve vybavenosti faktorů konkurenceschopnosti. Jsou spojeny s geografickými, přírodními, dopravním a technickými podmínkami. Na druhé úrovni se územní disparity člení na (Kutscherauer a kol., 2010):

- **životní a přírodní prostředí**, kde je zahrnuta voda, odpady, ovzduší, přírodu, lesy, krajinu a půdu,
- **technickou infrastrukturu**, mezi kterou se řadí zásobování vodou, energiemi, čištění odpadních vod nebo třeba infrastruktura cestovního ruchu,
- **dopravní infrastrukturu**, představující silniční, leteckou a železniční infrastrukturu, vodní dopravu a dopravní obslužnost,
- **fyzicko-geografický potenciál**, kde je zahrnuto nerostné bohatství, klima, lokalizace regionu a intenzita osídlení.

### 2.1.3 Vznik regionálních disparit

Vznik regionálních disparit, tedy i regionálních problémů, může být způsoben řadou faktorů, a to jako ekonomické tak i neekonomické povahy. Tyto faktory se dělí na primární a sekundární. Mezi *primární faktory* patří (Melecký a Staničková, 2015):

- **relativně nízká mobilita pracovní síly**, kdy se jedná o to, že pracovníci nejsou schopni reagovat okamžitě na rozdíly ve mzdách. Jejich reakce se opožďují za poptávkou, díky čemuž dochází ke vzniku regionálních nerovností v příjmech,
- **relativně nízká mobilita kapitálu**, jelikož kapitál není schopen reagovat na rozdíly ve výrobních nákladech,
- **geografické faktory**, mezi které se zařadí především geografická odlehlost regionů a nedostatečné přírodní zdroje. Leží-li region na periferii, dochází k ekonomickým nevýhodám, jako jsou například nadprůměrné dopravní náklady, nízká kvalita dopravních spojů, omezený přístup k dostatečně velkým městským centrům. Dalším geografickým faktorem je přírodní bohatství, které může být jak negativním, tak i pozitivním faktorem. Negativum se objevuje tehdy, jsou-li regiony nedostatečně vybaveny tímto bohatstvím, například horské regiony nebo regiony se špatnou půdou. Naopak určitě regiony jsou vybaveny přírodním bohatstvím a to například v podobě ropy, nafty, uhlí, ze kterého mohou těžit,
- **ekonomická struktura regionu**, kdy každý region má specifickou strukturu. Regiony, které jsou orientované na útlumová odvětví, mají problémy se zaměstnaností, naopak regiony, které jsou založeny na rozvíjejících se odvětvích, mají rostoucí poptávku po pracovních silách,
- další primární faktory, mezi které patří například institucionální faktory, politická rozhodnutí ve státoprávním a územním uspořádání nebo psychologické faktory.

Kromě zmíněných primárních faktorů, přispívají k nerovnoměrnému rozvoji i *sekundární faktory*, které vyplývají z primárních. Mezi tyto faktory se řadí (Melecký a Staníčková, 2015):

- **vnější ekonomika**, do které lze zařadit spojový a dopravní systém, nebo technická a finanční infrastruktura. Zmíněné faktory mají velký vliv na příliv nových firem do regionu.
- **demografická situace**, která zahrnuje takové parametry, jako jsou rozdíly ve vzdělanosti venkovského obyvatelstva oproti městskému nebo rozdíly v přírůstcích obyvatelstva.
- **rigidita nákladů a cen**, způsobena tím, že se v regionech nachází setrvačné síly, které oslabují přirozené přizpůsobování trhů změnám v poptávce a nabídce. Růst mezd je v zaostávajících regionech závislý na dohodách v rámci tripartitních jednání. Důsledkem je zamezení odlivu pracovní síly ze zaostávajících regionů, ale také odstranění možností, přilákat do takových regionů kapitál.

- **faktory prostředí**, kde hraje důležitou roli přitažlivost neboli image. Devastované regiony je proto potřeba rekonstruovat, aby byly přitažlivé pro zahraniční kapitál a nová odvětví.
- **ostatní faktory**, kde se můžou zařadit např. regionální disparity v inovacích a difference v průmyslovém a sociálním prostředí pro vznik nových firem.

Existují dva způsoby vzniku regionálních disparit. Jedním z nich jsou *samovolně vznikající disparity*, kde se řadí disparity, vyvolané geografickými nebo zdrojovými asymetrickými šoky, jako jsou vichřice, kalamity, povodně apod. Druhým způsobem jsou *disparity vznikající činností člověka*. Zde se řadí disparity vyvolané ekonomickou činností, politickými vlivy nebo vnější ekonomikou (Kutscherauer a kol., 2010).

#### 2.1.4 Regionální politika

Regionální politika představuje určitou reakci na vzniklé meziregionální rozdíly, resp. regionální disparity, které jsou způsobeny především historickým vývojem.

Při definování regionální politiky je obtížné stanovit jednotnou definici. Jedna z definic zní: „Regionální politika je soubor cílů, opatření a nástrojů vedoucích ke snižování příliš velkých rozdílů v socioekonomické úrovni jednotlivých regionů“ (Žítek a Klímová, 2008). Jiná definice, která vychází ze *Zásad regionální politiky ČR* (1998), uvádí: „Regionální politika je koncepční činnost státu, regionálních a místních orgánů, a je zaměřená na podporu rozvojových aktivit v jednotlivých regionech a na předcházení či zmírňování negativních důsledků územně nerovnoměrného rozvoje“. Další z definic říká: „Regionální politika představuje všechny veřejné intervence vedoucí ke zlepšení geografického rozdělení ekonomických činností, respektive se pokouší napravit určité prostorové důsledky volné tržní ekonomiky ve smyslu dosažení dvou vzájemně závislých cílů: ekonomického růstu a zlepšení sociálního rozdělení ekonomických efektů“ (Žižka a kol., 2013).

Z hlediska základních parametrů, řízení, zaměření a implementace se rozlišují dva přístupy k regionální politice. Prvním způsobem je tradiční neboli **exogenní regionální politika**. Tato politika je orientovaná na ovlivnění mobility výrobních faktorů z vyspělých regionů do málo rozvinutých regionů. Účinnost těchto opatření je velmi nízká a realizované podpory většinou nevedou k oživení zaostalých oblastí. Oproti tomu **endogenní regionální politika** je zaměřená na posílení zdrojů a struktur v regionech. Představuje změnu od politiky, která je založená na mobilitě výrobních faktorů, k politice, která usiluje o mobilizaci



podnikavosti a inovací. Endogenní regionální politika se orientuje na lidský kapitál, inovace a organizační a institucionální rámec (Žitek a Klímová, 2008).

Nástroje regionální politiky lze rozdělit na (Stejskal a Kovárník, 2009):

- **makroekonomické nástroje**, jejichž použití je omezeno dalšími cíli národohospodářské politiky. Mezi tyto nástroje patří fiskální politika (regionalizace daní a odvodů, snížená sazba daní v podporovaných regionech), monetární politika (lepší přístup k úvěrům ve vybraných regionech), protekcionismus (uvalení dovozních limitů a cel na produkty, které jsou vyráběny v upadajících regionech). Představitelé regionů nemohou tyto nástroje přímo ovlivnit. Lze je ovlivňovat jen pomocí zákonodárné iniciativy.
- **mikroekonomické nástroje**, které jsou používány na ovlivňování ekonomických subjektů při jejich rozhodování. Mezi tyto nástroje patří realokace pracovních sil (uhrazení nákladů na stěhování, výkup nemovitosti) a realokace kapitálu (daňová zvýhodnění, levné půjčky).

## 2.2 Regionální disparity v teoriích regionálního rozvoje

Ekonomické teorie jsou významnou skupinou myšlenek pro regionální rozvoj. Lze je klasifikovat mnoha způsoby, přičemž nejčastěji bývají rozdělovány do dvou velkých skupin. V první skupině jsou zařazeny teorie regionální rovnováhy, tzv. *konvergenční teorie*, jejichž autoři zastávají názor, že přirozenou základní tendencí regionálního rozvoje je vyrovnávání regionálních rozdílů. Do druhé skupiny jsou řazeny teorie regionální nerovnováhy, tzv. *divergenční teorie*, jejichž zastánci jsou přesvědčeni, že v průběhu vývoje dochází k dalšímu zvětšování meziregionálních rozdílů. Zastánci obou skupin však přiznávají i existenci opačných procesů, například zastánci divergenčních teorií počítají i s působením vyrovnávacích mechanismů, ale jejich působení považují pouze za dočasné, náhodné nebo velmi slabé (Blažek a Uhlíř, 2011).

### 2.2.1 Neoklasická teorie

Neoklasická teorie je založena na mikroekonomických základech, zaměřuje se na analýzu chování jednotlivců a firem na trhu. Teorie nepočítala se vznikem regionálních disparit, problémy s nezaměstnaností přisuzovala nepřizpůsobením kapitálu, technologii a makroekonomické podmínky považovala za dané, a tudíž bez vlivu na hospodářský růst. Vychází z konvergenční teorie, kdy jednotlivé disparity jsou způsobeny tím, že regiony mají

různé vybavení výrobních faktorů. Mezi používané nástroje patří zvyšování mobility pracovních sil (Blažek a Uhlíř, 2011).

Neoklasická teorie rozlišuje dvě hlavní složky regionálního růstu (Hučka, Kutscherauer, Tománek, Sucháček, Tvrdoň, 2008):

- **krátkodobý růst**, který je založený na přirozené tendenci k vyrovnávání rozdílů mezi regiony,
- **dlouhodobý růst**, který je závislý na růstu kapitálu, na populačním růstu a na technickém pokroku.

Základní neoklasická teorie byla později rozvedena do dalších dílčích směrů. Stručný přehled neoklasických teorií v regionálním rozvoji ukazuje tabulka 2.1.

**Tabulka 2.1: Přehled neoklasických teorií regionálního rozvoje**

Název teorie	Jádro teorie	Důsledek pro regionální politiku
<b>Teorie komparativních výhod</b>	Region se zaměřuje na zboží, které umí levněji vyrobit	Obchod je výhodný pro obě strany, posílení obchodu v rozvojových oblastech
<b>Jednosektorový model</b>	Záleží na typu růstu: krátkodobý (vyrovnávání rozdílů), dlouhodobý (růst rozdílů mezi regiony)	Pohyb kapitálu a pracovní síly, populační růst
<b>Dvousektorový model</b>	Vícesektorová ekonomika, možnost obchodování, různá produktivita práce	Obchodování a export s výhodnějšími výrobky, pohyb pracovní síly mezi odvětvími
<b>Růstové účetnictví</b>	Rozdíl v růstu regionů je způsoben rozdílnou produktivitou práce	Dochází k využití technologií – vědomostního kapitálu
<b>Teorie závislosti na zvolené cestě</b>	Na rozvoj regionů mají vliv události z minulosti	K růstu dochází kdykoliv a kdekoliv
<b>Nová teorie růstu</b>	Každá ekonomika směřuje k jinému stavu rovnováhy	Nutná mezinárodní podpora rozvojových zemí

Zdroj: Krejčí a kol., 2010; vlastní zpracování, 2016

### 2.2.2 Keynesiánská teorie

Vznik keynesiánské teorie se váže k 50. a 60. letům 20. století, především jako reakce na hospodářskou krizi v 30. letech 20. století. Keynesiánská teorie je založená na makroekonomických veličinách, především na agregátní poptávce. Přiklání se spíše k teorii regionální nerovnováhy, tedy k divergenčním teoriím. Používané nástroje podporují příliv investic ze soukromého a veřejného sektoru do problémových regionů (Blažek a Uhlíř, 2011).

V 50. letech byly vytvořeny dvě významné teorie regionálního rozvoje (Hučka, Kutscherauer, Tománek, Sucháček, Tvrdoň, 2008):

- *teorie růstových pólů*, která rozeznává v regionu růstová centra a růstové osy. Hlavním faktorem regionálního růstu jsou tzv. hnací odvětví. Zde se řadí rychle rozvíjející se odvětví, u kterých růst produkce způsobuje nárůst produkce v hnaných odvětvích. Hlavní příčinou meziregionálních rozdílů jsou v této teorii považovány rozdíly v ekonomické struktuře,
- *teorie kumulativních příčin*, která odmítá hypotézu o automatické tendenci, a tvrdí, že působení tržních sil a pohyb kapitálu, zdrojů a pracovních sil nevede ke stavu rovnováhy, ale naopak ke zvýšení rozdílů. Tato teorie považuje za hlavní příčinu meziregionálních rozdílů fyzicko-geografické a historické faktory, a říká, že pokud se některý region vyvíjí rychleji než ostatní, budou se rozdíly mezi tímto regionem a ostatními regiony neustále zvětšovat.

### 2.2.3 Neomarxismus

V 70. letech 20. stol. vznikl nový směr – neomarxismus jako reakce na problémy keynesiánské ekonomiky. Neomarxismus se věnuje makroekonomickým otázkám, klade důraz na historickou analýzu a popisuje evoluci a proměny hospodářských a společenských systémů. Převažují zde teorie regionální nerovnováhy, tedy divergenční teorie. Nerovnoměrný rozvoj je považován za pouhý prostorový rozměr strukturálních a sociálních nerovností v kapitalistickém systému a problémy způsobují obecné principy fungování kapitalismu.

Neomarxisté odmítali regionální politiku, protože pomocí ní nelze odstranit veškeré meziregionální rozdíly. V některých zemích byla regionální politika velmi účinná, ale pouze za cenu ztráty ekonomické výkonnosti a vnější konkurenceschopnosti státu. Nejlepší cestou ke snižování rozdílů je podle neomarxismu přijetí reforem ekonomických struktur a institucí. (Blažek a Uhlíř, 2011).

### 2.2.4 Neoliberální ekonomie

Neoliberální teorie jsou výrazem vyhraněného metodologického individualismu. Nárůst popularity byl zaznamenán v době ekonomických krizí v 70. letech 20. století. V tomto směru se objevují teorie regionální rovnováhy i nerovnováhy. Mezi cíle regionální politiky patří především podpora lokální iniciativy, podpora malých a středních firem, decentralizace kompetencí a deregulační opatření (Blažek a Uhlíř, 2011).

### 2.2.5 Institucionální teorie

Předchozí uvedené teorie se snažili objasnit myšlenku, jak předejít hospodářským problémům. Teprve až institucionální ekonomie se začala více zabývat příčinou vzniku a vývoje ekonomických rozdílů mezi zeměmi a regiony. Také se snažila objasnit podstatné změny pro dynamiku v hospodářství. Obě tyto oblasti lze označit za klíčové při hledání regionálních nerovností. Sami institucionalisté spatřují ekonomiku jako evoluční systém tvořený jednotlivci, kteří jsou formováni zvyky a vztahy. V tomto směru převažují teorie regionální nerovnováhy, tedy divergenční teorie. Regionální politika je založená na spolupráci a inovacích. Dochází k podpoře malých a středních podniků, šíření inovací, graduistické proměně místních institucí založené na učení (Krejčí a kol., 2010, Blažek a Uhlíř, 2011).

Mezi institucionální směry je zahrnuta (Hučka, Kutscherauer, Tománek, Sucháček, Tvrdoň, 2008):

- *teorie výrobních okrsků*, která spatřuje úspěšný ekonomický rozvoj regionů v růstu malých a velmi malých firem a v jejich specifickém způsobu spolupráce,
- *teorie učících se regionů*, která považuje za hlavní zdroj konkurenceschopnosti vědomosti, schopnosti se učit a vytvářet klima, které pomáhá inovacím.

Oba směry spatřují příčinu meziregionálních rozdílů v sociokulturních a institucionálních rozdílech mezi jednotlivými regiony, které se vytvořily prostřednictvím procesu historického vývoje.

### **2.3 Regionální disparity, soudržnost a politika soudržnosti EU**

Soudržnost v EU představuje jedinečný koncept, jenž je základem politiky soudržnosti, která usiluje především o snižování disparit mezi regiony a nejvíce znevýhodněnými regiony nebo ostrovy, včetně venkovských oblastí. Je důležitým nástrojem EU, který slouží jako vzor rozvoje, v němž hrají roli solidarita a spolupráce. V podmínkách EU je míra disparit odrazem míry soudržnosti. Pokud dochází ke snižování disparit, zlepšuje se soudržnost, naopak při zvyšování disparit dochází ke zhoršení soudržnosti (Molle, 2007).

Koncepce soudržnosti není pouhou pasivní koncepcí, která pouze přerozděluje příjmy, ale je dynamickým modelem politiky, která se snaží vytvořit prostředky zaměřením faktorů hospodářské konkurenceschopnosti a zaměstnanosti, a to především v těch regionech, kde je nevyužitý potenciál. Jedná se o politiku, která usiluje o přerozdělování finančních prostředků mezi členské státy EU skrze rozpočet za účelem podpory ekonomického růstu udržitelného rozvoje (Fojtíková a kol., 2014).

Soudržnost je základním politickým cílem EU, kterého je dosahováno pomocí procesu **konvergence a budování příslušných institucí na evropské úrovni** (Evropská komise, Evropský parlament, Evropská rada, Výbor regionů a Hospodářský a sociální výbor). Koncept konvergence odpovídá na otázku, jakým způsobem je možné dosáhnout vyšší úrovně soudržnosti. Pokud země nerealizují konvergenční programy ve vytyčeném časovém horizontu, nelze realizovat cíle směřující k zajištění soudržnosti daného území. Konvergenční proces je složen ze tří dimenzí (Fojtíková a kol., 2014):

- *hospodářská soudržnost*, která hodnotí ekonomickou konvergenci a dá se vyjádřit snižováním disparit mezi regiony pomocí ekonomických indikátorů, mezi které lze zařadit HDP na obyvatele, zaměstnanost, produktivita apod. Ekonomická soudržnost směřuje k firmám a dalším aktérům ekonomického rozvoje.
- *sociální soudržnost*, která je zaměřena na dosažení cílů v zaměstnanosti a nezaměstnanosti, vzděláním, sociálním vyloučením apod. Sociální soudržnost směřuje k osobám a domácnostem a hlavním cílem je odvrátit chudobu a minimalizovat nezaměstnanost.
- *územní soudržnost*, která je doplňkovým pojmem k hospodářské a sociální soudržnosti, rozvíjí základní cíl EU, kterým je vyvážený a udržitelný rozvoj. Dochází k vyvážené distribuci lidských aktivit v rámci území, díky čemuž je efektivně využíván územní potenciál pro zvyšování konkurenceschopnosti. Poskytuje rovné příležitosti pro všechny občany EU bez ohledu na to, kde žijí a pracují.

### 2.3.1 Formování politiky soudržnosti EU

Postupné rozšiřování Evropské unie přinášelo, a stále přináší, značné a nepřehlédnutelné rozdíly v rozvoji a v ekonomické a sociální úrovni jednotlivých regionů uvnitř EU. Z analýzy regionálních disparit vyplývá, že značné rozdíly v socioekonomické úrovni jednotlivých regionů mohou výrazně ovlivnit i vyváženost celkového hospodářského rozvoje států a mohou vyvolat sociální nepokoje či politické konflikty.

Mezi základní politiku v podmínkách EU, která směřuje své intervence do oblastí vyváženého rozvoje je politika soudržnosti, jež se vyvinula do současné podoby z regionální a strukturální politiky (Fojtíková a kol., 2014):

- **regionální politika**, která vznikla ve Velké Británii začátkem 50. let 20. stol. Na nadnárodní úrovni se regionální politika začala rozvíjet již při vzniku Římských

smluv (1957). Cílem politiky bylo snižování hospodářských rozdílů mezi regiony, a to pomocí fondů a dalších finančních prostředků z rozpočtu Společenství;

- **strukturální politika**, která vznikla díky snahy o zajištění větší koordinace spojením regionální politiky s částí sociální a zemědělské politiky. Mezi podporované aktivity patřilo široké spektrum oblastí, pomocí využívání strukturálních fondů, především *Evropský fond pro regionální rozvoj* (European Regional Development Fund; ERDF), *Evropský sociální fond* (European Social Fund; ESF) a *Evropský zemědělský garanční a podpůrný fond* (European Agricultural Guidance and Guarantee Fund; EAGGF);
- **politika hospodářské a sociální soudržnosti**, která byla definována Maastrichtskou smlouvou (1993) o založení EU v 90. letech 20. století. Cílem politiky je posilovat hospodářské, sociální a územní soudržnosti mezi členskými státy EU, prostřednictvím snižování strukturálních rozdílů mezi členskými státy a regiony EU v ekonomické a životní úrovni. Je založena na principu finanční solidarity.

Politika soudržnosti EU je prováděna na třech základních úrovních:

- **nadnárodní**, která je prováděna přímo Evropskou unií,
- **národní**, kterou provádějí jednotlivé členské země, ale zároveň postupně přejímají některá společná pravidla,
- **regionální**, která existuje ve většině zemí a dochází k dlouhodobému posilování její pozice.

Politika soudržnosti EU vychází ze dvou základních hodnot, a to ze solidarity a soudržnosti. *Solidaritu* lze vysvětlit jako pomoc občanům a hospodářsky nebo sociálně znevýhodněným regionům ve srovnání s ostatními regiony Evropské unie. *Soudržnost* odráží skutečnost, že díky snižování rozdílů, jsou všichni zúčastnění zvýhodněni. Hlavním cílem politiky soudržnosti je snižování regionálních disparit. Politika zaujímá významné postavení mezi jednotlivými politikami EU.

Nositeli politiky soudržnosti na nadnárodní úrovni jsou Evropská komise spolu s dalšími evropskými institucemi. Na úrovni národní jsou nositeli vláda, ministerstva a ostatní orgány státní správy daného členského státu. Na regionální úrovni jde o orgány územní samosprávy a dále také klíčoví aktéři, mezi které můžeme zařadit podniky, podnikatelé a instituce (Stejskal a Kovárník, 2009). Politika soudržnosti EU je založena na sedmi základních principech. Mezi tyto principy patří (Žítek a Klímová 2008):

- **princip programování** klade důraz na přístup při zajišťování rozvoje jednotlivých regionů, včetně programové koordinace veškerých aktivit subjektů, kteří se podílejí na rozvoji daného území. Podpory jsou vázány na programy. Mají přesně stanovený časový rámec, pevně vyčleněn objem prostředků, a jsou zde stanoveny podmínky pro přihlašování a výběr projektů,
- **princip partnerství** zahrnuje spolupráci orgánů státní správy, samosprávy a dalších orgánů a organizací, a to na jak vertikální úrovni, kde dochází ke spolupráci mezi ministerstvy a regiony, tak i na horizontální úrovni, kde spolupracují obce a regiony mezi sebou,
- **princip koncentrace**, jehož cílem je soustředit prostředky a úsilí na podporu rozvoje regionů, zejména těch, které dlouhodobě vykazují nízkou ekonomickou výkonnost i životní úroveň,
- **princip adicionality** stanovuje, že prostředky státu nejsou většinovým zdrojem ale pouze doplňkovým,
- **princip subsidiarity** vychází z předpokladu, že především obce a regiony vědí, co jejich území nejvíce potřebuje, proto by jednotlivé cíle měly být plněny na co nejnižší možné úrovni rozhodování,
- **princip koordinace**, který spočívá v nutnosti koordinovat činnosti ministerstev v rámci regionální politiky,
- **princip monitorování** a vyhodnocování průběžně sleduje a vyhodnocuje věcné i finanční využívání prostředků ze zdrojů EU. Před schválením jednotlivých projektů musí dojít k podrobnému hodnocení jeho dopadu, poté následuje monitorování realizace projektu a nakonec dochází k celkovému zhodnocení přínosů projektu.

### 2.3.2 Vývoj politiky soudržnosti EU do roku 2013

Vývoj politiky soudržnosti EU probíhal v několika obdobích. Jako první lze označit období v letech **1958–1973**. *Evropské hospodářské společenství* (EHS) tvořilo šest zakládajících států (Německo, Francie, Itálie, Belgie, Nizozemsko a Lucembursko). V tomto období nebyla realizována koordinace na nadnárodní úrovni, jelikož integrace teprve začala probíhat a pozornost byla věnována makroekonomickým otázkám, především odstraňování obchodních bariér. Samostatná regionální politika téměř neexistovala. V roce 1958 byl vytvořen Evropský sociální fond a Evropský zemědělský garanční a podpůrný fond. Roku

1968 vzniklo samostatné *Generální ředitelství komise*, které bylo odpovědné za regionální politiku (Stejskal a Kovárník, 2009).

**Druhé období** probíhalo v letech **1974–1985**. Mezníkem pro vývoj regionální politiky se stal vstup Velké Británie, Irska a Dánska v roce 1973. Díky tomuto rozšíření došlo ke zvýšení rozdílů nejen mezi členskými státy ale zejména mezi regiony. Velká Británie očekávala přínosy od svého zapojení do *Evropského společenství (ES)*, a začala prosazovat vznik společné regionální politiky. V roce 1975 došlo k zahájení regionální politiky vznikem *Evropského fondu regionálního rozvoje*, který se stal nástrojem pro snižování rozdílů ve společenství. V tomto roce představoval podíl ERDF na celkovém rozpočtu Evropského společenství 4,8 % a do roku 1986 došlo k navýšení a to až na 8,6 %. Z těchto prostředků byly realizovány projekty, ale aby byly přijaty, musely splňovat podmínku snižování regionálních rozdílů v celém společenství (Stejskal a Kovárník, 2009).

**Třetí období** probíhalo v roce **1986–1993**. V tomto období došlo k zahájení projektu jednotného vnitřního trhu, a to schválením *Jednotného evropského aktu*. V roce 1986 přistoupilo do ES Španělsko a Portugalsko. Toto rozšíření Společenství bylo hlavním impulzem pro reformu regionální politiky. Kritizována byla především nízká míra koordinace se sociální a zemědělskou politikou. A tak došlo roku 1988 k radikální reformě, kdy bylo přijato nejvyššími orgány ES rozhodnutí o integraci regionální politiky s částí sociální a zemědělské politiky, do tzv. *strukturální politiky*. V roce 1992 byla podepsána *Maastrichtská smlouva o Evropské unii*, která vstoupila v platnost o rok později. Koncem této etapy byl zřízen *Fond soudržnosti* (Cohesion Fund, FS) a *Finanční nástroj na podporu rybolovu* (Financial Instrument for Fisheries Guidance, FIFG). V roce 1993 také vznikl orgán EU *Výbor regionů* (Malinovský a Sucháček, 2006). Pro období 1989–1993 bylo stanoveno 5 prioritních cílů (Boháčková a Hrabánková, 2009):

- podpora rozvoje a strukturální adaptace regionů s opoždujícím se rozvojem,
- přestavba regionů, příhraničních regionů nebo částí regionů, které jsou těžce postiženy úpadkem průmyslu,
- boj s dlouhodobou nezaměstnaností,
- usnadnění začlenění mladých lidí do pracovního života,
- urychlené přizpůsobování agrárních struktur, podpora rozvoje venkovských oblastí.

**Čtvrté období** probíhalo v letech **1994–1999**. V roce 1994 byly schváleny dokumenty *Evropa 2000+* a *Principy rozvojové politiky evropského prostoru*. Hlavním úkolem těchto



dokumentů bylo přispět k dosažení dvou základních cílů Společenství, a to k hospodářské a sociální soudržnosti a k dobudování vnitřního trhu. V roce 1997 byla přijata *Amsterodamská smlouva* (Stejskal a Kovárník, 2009). Ve zmiňovaném období byly ponechány cíle strukturální politiky z předchozího období, které se díky přistoupení Finska a Švédska v roce 1995 rozšířily o jeden cíl. Tento cíl byl nazván *Podpora rozvoje a strukturální adaptace* v oblastech s extrémně nízkou hustotou obyvatelstva (Boháčková a Hrabánková, 2009).

**Páté období** probíhalo v letech **2000–2006**. Politika soudržnosti EU byla ovlivněna akčním programem *Agenda 2000*. Program se zabýval vývojem EU v novém století, především byla jeho pozornost věnovaná na doposud největší rozšíření EU, a to o státy, které mají nižší ekonomickou vyspělost. Dále se program zabýval reformou společných politik, a budoucím finančním rámcem. Dalším důležitým mezníkem tohoto období je přijetí *Lisabonské strategie* v roce 2000. Strategie určila priority a cíle vývoje. EU se pomocí této strategie měla stát nejkonkurenceschopnější a nejdynamičtější ekonomikou. V tomto programovacím období byly cíle politiky soudržnosti naplňovány prostřednictvím čtyř strukturálních fondů: *Evropský fond regionálního rozvoje*, *Evropský sociální fond*, *Evropský zemědělský podpůrný a garanční fond* a *Finanční nástroj pro řízení rybolovu*. Kromě těchto strukturálních fondů byl využíván *Fond soudržnosti*. Celková alokace ze strukturálních fondů pro období 2000–2006 činí 213 miliard EUR, vstupem 10 zemí v roce 2004 došlo k navýšení rozpočtu o dalších 22 mld. EUR. V tomto období byly vytvořeny nové nástroje pro země, připravující se na členství v EU. Jedním z nástrojů byl program *SAPARD* (Special Accession Programme for Agriculture and Rural Development, Speciální předvstupní program pro zemědělství a rozvoj venkova). Jednalo se o nástroj, který se zabýval prioritami v oblasti zemědělství a rozvoje venkova. Roku 2000 byl přijat další nástroj *ISPA* (Instrument for Structural Policies for Pre-Accession, Nástroj předvstupních strukturálních politik), který pomáhal kandidátským zemím připravit se na čerpání z Kohezního fondu. Pro toto období došlo ke snížení počtu cíle ze šesti na tři. Mezi nové cíle politiky soudržnosti EU patří (Žitek a Klímová, 2008):

- *podpora rozvoje a strukturálního přizpůsobování regionů*, které ve svém rozvoji zaostávají za ostatními,
- *podpora hospodářské a sociální konverze* oblastí, které se potýkají se strukturálními problémy,
- *podpora adaptace a modernizace politik a systémů vzdělání*, odborné přípravy a zaměstnanosti.

**Šesté období** probíhalo v letech **2007–2013**. Programové období 2007–2013 přineslo zásadní změny do všech činností strukturálních fondů i do celého rámce politiky soudržnosti. Došlo ke změně pohledu na chápání a definování strukturálního přístupu, a to z důvodu preferování regionálního principu a řešení regionálních rozdílů. Pojem regionální politika byl nahrazen pojmem politika soudržnosti. Pro toto období vytvořila Evropská komise ve spolupráci s členskými státy *Strategické obecné zásady společenství pro soudržnost* (SOZS), které stanoví hlavní strategické směry podpory. Na základě SOZS musí každý členský stát vytvořit *Národní strategický referenční rámec* (NSRR), v kterém jsou uvedeny priority příslušného státu, a navrhuje operační programy, prostřednictvím kterých jsou stanovené priority realizovány. *Operační programy* (OP) popisují souhrn priorit, řízení a finančních zdrojů. O operačních programech rozhoduje Evropská komise. Každý OP má na starosti řídicí orgán, většinou jsou to oprávněná ministerstva. V tomto programovém období bylo na politiku soudržnosti vyčleněno více než 347 miliard EUR. Mezi nástroje politiky soudržnosti patří dva strukturální fondy: Evropský fond pro regionální rozvoj a Evropský sociální fond. Dalším nástrojem je Fond soudržnosti. Pro toto období byly stanoveny tři cíle politiky soudržnosti, mezi které patří (MMR, 2016):

- *Konvergence*. Jedná se o cíl, který podporuje regiony na úrovni NUTS II, jejichž HDP na obyvatele je nižší než 75 % průměru EU-25. Pro regiony, které by byly způsobilé v rámci cíle Konvergence, pokud by práh zůstal na úrovni 75 % HDP na obyvatele EU-15, nikoliv EU-25 byl zaveden tzv. přechodný režim, v jehož rámci se financování snižuje postupně („phasing out“). Dále jsou k čerpání prostředků způsobilé státy, jejichž hrubý národní důchod na obyvatele je nižší než 90 % průměru EU;
- *Regionální konkurenceschopnost a zaměstnanost*. Tento cíl podporuje regiony na úrovni NUTS II a NUTS I, které nespádají do cíle Konvergence,
- *Evropská územní spolupráce*. Cíl podporuje přeshraniční spolupráci regionů na úrovni NUTS III, které se nacházejí podél vnitřních a některých vnějších hranic. Dále podporuje meziregionální a nadnárodní spolupráci regionů.

### **2.3.3 Politika soudržnosti EU v programovém období 2014–2020**

Nejdůležitějším dokumentem v tomto období je *Strategie Evropa 2020*. Strategie se zabývá podporou růstu, tvorbou pracovních míst, řešení energetické závislosti, bojem proti změně klimatu a snížením chudoby a sociálního vyloučení.

Pro období 2014–2020 vytvořila Evropská komise *Společný strategický rámec* (SSR), který stanoví hlavní cíle a záměry strategie Unie. Na základě SSR musí každý členský stát EU vytvořit *Dohodu o partnerství*, která je základním zastřešujícím dokumentem pro čerpání finančních prostředků z *Evropských strukturálních a investičních fondů* (ESIF). Prostředky jsou v jednotlivých státech rozděleny pomocí *operačních programů*. Politika soudržnosti EU je klíčovým nástrojem k naplňování cílů Strategie. V tomto programovém období bylo na politiku soudržnosti EU vyčleněno více než 351 miliard EUR (Evropská komise, 2015).

V období 2014–2020 je politika soudržnosti financována z *ESI fondů*. Fondy se skládají ze dvou strukturálních fondů, a to *Evropského fondu pro regionální rozvoj* a *Evropského sociálního fondu*. Mezi investiční fondy patří *Fond soudržnosti*, *Evropský zemědělský fond pro rozvoj venkova* (European Agricultural Fund for Rural Development; EAFRD) a *Evropský námořní a rybářský fond* (European Maritime and Fisheries Fund; EMFF).

Pro toto období došlo ke snížení počtu cílů ze tří na dva. Mezi tyto cíle patří *Investice pro růst a zaměstnanost* a *Evropská územní spolupráce*. Politika soudržnosti EU v tomto období podporuje všechny regiony EU, které rozděluje do tří kategorií (Vláda ČR, 2016b):

- **méně rozvinuté regiony**. Jedná se o ty regiony, jejichž HDP na obyvatele je nižší než 75 % průměru EU-27,
- **přechodové regiony**, kde jsou zařazeny ty regiony, jejichž HDP se pohybuje v rozmezí 75–90 % průměru EU,
- **více rozvinuté regiony**, které mají HDP na obyvatele vyšší než 90 % průměru EU.

Evropská komise pro toto období navrhla **11 tematických priorit**, které pokrývají oblasti, se kterými mají členské státy problémy a oblasti, u kterých by rozvoj mohl pomoci k plnění cílů Strategie Evropa 2020. Tematické priority se týkají lepšího přístupu a kvality informačních a komunikačních technologií, rozvoje výzkumu a inovací, růstu konkurenceschopnosti malých a středních podniků, podpory nízkouhlíkového hospodářství ve všech oblastech, předcházení rizik, ochrany životního prostředí, podpory infrastruktury, zaměstnanosti a mobility pracovních sil, investic do vzdělání, boje proti chudobě a zlepšení efektivity veřejné správy (European Commission, 2015a).

## 2.4 Přístupy k hodnocení a měření regionálních disparit

Evropské území je rozděleno pomocí klasifikace NUTS (Nomenklatura územních statistických jednotek), jedná se o územní celky, které roku 1988 zavedl *Statistický úřad Evropského společenství* (EUROSTAT). Klasifikace NUTS slouží pro porovnání a analýzu

ekonomických ukazatelů, pro statistické monitorování, realizaci a hodnocení regionální politiky členských zemí EU a politiky soudržnosti EU. Kromě soustavy NUTS byla od roku 1990 zavedena soustava LAU. Jedná se o místní samosprávné jednotky (Eurostat, 2015).

Následující tabulka 2.2 zachycuje rozdělení území do třech základních úrovní NUTS, přičemž kritériem je minimální a maximální počet obyvatel.

**Tabulka 2.2: Klasifikace NUTS podle počtu obyvatel**

Úroveň	Počet obyvatel	
	Minimum	Maximum
NUTS 1	3 miliony	7 milionů
NUTS 2	800 000	3 miliony
NUTS 3	150 000	800 000

Zdroj: Eurostat, 2015; vlastní úprava, 2016

Současná klasifikace NUTS pro EU-28 platná od 1. ledna 2015 uvádí, že EU má na úrovni NUTS 1 celkem 98 regionů, na úrovni NUTS 2 má 276 regionů a na úrovni NUTS 3 1342 regionů (Eurostat, 2016). Realizační jednotkou pro politiku soudržnosti EU jsou regiony NUTS 2.

Regionální rozdíly v podmínkách Evropské unie a v kontextu politiky soudržnosti mohou být vyjádřeny pomocí několika typů ukazatelů:

- ukazatelé pro hodnocení ekonomické, sociální a územní soudržnosti EU,
- ukazatelé pro hodnocení cílů Lisabonské strategie EU,
- ukazatelé Strategie Evropa 2020,
- ukazatelé soudržnosti.

#### **2.4.1 Ukazatele pro hodnocení ekonomické, sociální a územní soudržnosti v EU**

Ukazatele pro hodnocení ekonomické, sociální a územní soudržnosti jsou nejčastěji sledovány ve *Zprávách o hospodářské a sociální soudržnosti* (Kohezní zprávy). Zprávy jsou vypracovávány každé tři roky Evropskou komisí, která je poté předkládá dalším institucím. Jejich hlavním cílem je monitorovat a hodnotit úrovně soudržnosti v podmínkách EU. Jednotlivé kohezní zprávy mají podobný obsah, který se od roku 2001 ve struktuře příliš neliší. V kohezních zprávách lze vysledovat tři dimenze soudržnosti a to ekonomickou, sociální a územní, dále jsou hodnoceny rozdíly mezi státy a regiony, dopad politiky soudržnosti na její území a obyvatele, dopady národních politik soudržnosti a stanoví orientaci politiky v příštím období. Poslední vydaná zpráva byla v roce 2014 s názvem *Investice pro růst a zaměstnanost: Podpora rozvoje a dobrého vládnutí v regionech a městech EU*. Kromě výše uvedených zpráv jsou také vydávány *Zprávy o pokroku v oblasti ekonomické a sociální soudržnosti*. Tyto zprávy jsou vydávány Evropskou komisí zpravidla jednorůčně,

kromě let, kdy jsou publikovány Zprávy o hospodářské, sociální a územní soudržnosti (Melecký a Staníčková, 2015).

#### **2.4.2 Ukazatele pro hodnocení cílů Lisabonské strategie EU**

Lisabonská strategie byla přijata Evropskou radou roku 2000 v Lisabonu. Hlavním cílem bylo, aby se Unie do roku 2010 stala nejdynamičtější a nejkonkurenceschopnější ekonomikou světa založenou na znalostech, schopnou udržitelného hospodářského růstu s více a kvalitními pracovními místy a s větší sociální soudržností. Lisabonská strategie byla založena na třech pilířích: ekonomickém, sociálním a environmentálním (Ministerstvo průmyslu a obchodu, 2003).

Pro hodnocení úspěchu Lisabonské strategie vznikly strukturální ukazatele. Jedná se o ukazatele mezinárodního srovnání a jsou sestavované Eurostatem. V průběhu tří let byl sestaven seznam 42 ukazatelů pokrývajících šest oblastí hodnocení: Celkové ekonomické prostředí, zaměstnanost, inovace a výzkum, ekonomická reforma, sociální soudržnost a životní prostředí. Počet ukazatelů byl neustále rozvíjen, až jejich počet přesáhl hranici sta. Poté došlo k výraznému snížení ukazatelů na 14 základních ukazatelů. Jedná se o tzv. zkrácený seznam (short-list). Ukazatele byly vybrány tak, aby pokrývaly všechny tři pilíře Lisabonské strategie (Skokan, Káňa, Melecký, Lebedzik, 2008). Seznam 14 ukazatelů uvádí tabulka 2.3.

**Tabulka 2.3: Seznam strukturálních ukazatelů**

	Strukturální ukazatel	Pilíř	Územní statistické jednotky
1	HDP na obyvatele v PPS	Ekonomický	NUTS 2
2	Produktivita práce na zaměstnanou osobu	Ekonomický	NUTS 2
3	Míra zaměstnanosti	Ekonomický	NUTS 2
4	Míra zaměstnanosti starších pracovníků	Ekonomický	NUTS 2
5	Hrubé domácí výdaje na výzkum a vývoj	Ekonomický	NUTS 2
6	Úroveň dosaženého vzdělání mládeže	Ekonomický	NUTS 2
7	Relativní cenová úroveň	Ekonomický	N/A
8	Kapitálové investice	Ekonomický	NUTS 2
9	Míra rizika chudoby (po sociálních dávkách)	Sociální	N/A
10	Rozptýlení regionální míry zaměstnanosti	Sociální	NUTS 2
11	Míra dlouhodobé nezaměstnanosti	Sociální	NUTS 2
12	Emise skleníkových plynů	Environmentální	N/A
13	Energetická náročnost národního hospodářství	Environmentální	N/A
14	Objem nákladní dopravy k HDP	Environmentální	N/A

Zdroj: Skokan, Káňa, Melecký, Lebieczik, 2008; vlastní zpracování 2016

\*Pozn: N/A – údaj není k dispozici pro sledovanou úroveň (NUTS 2)

### 2.4.3 Ukazatele Strategie Evropa 2020

V červnu roku 2010 přijala Evropská rada novou strategii s názvem Evropa 2020, která navazovala na ne příliš úspěšnou Lisabonskou strategii, a snažila se vyvarovat předešlých chyb. Jedná se o desetiletou strategii EU (2010–2020), jejímž cílem je dosáhnout hospodářského růstu, který by byl inteligentní (založený na znalostech a inovacích), udržitelný (podporoval konkurenceschopnější a ekologičtější ekonomiku méně náročnou na zdroje) a inkluzivní (podporoval ekonomiku s vysokou zaměstnaností, která se bude vyznačovat hospodářskou, sociální a územní soudržností) (European Commission, 2015b).

Strategie je založena na pěti dílčích cílech, mezi které patří (European Commission, 2015b):

- **zaměstnanost** – zajistit 75 % zaměstnanost osob ve věkové kategorii od 20 do 64 let,
- **výzkum a vývoj** – investovat do výzkumu a vývoje 3 % HDP EU,

- **změna klimatu a udržitelné zdroje energie** – snížit emise skleníkových plynů o 20 % ve srovnání s rokem 1990, zvýšit podíl energie z obnovitelných zdrojů na 20 % a zvýšit energetickou účinnost o 20 %,
- **vzdělávání** – snížit míru předčasného ukončení školní docházky pod 10 %, dosáhnout ve věkové kategorii 30–34 let alespoň 40 % podílu vysokoškolsky vzdělaného obyvatelstva,
- **boj proti chudobě a sociálnímu vyloučení** – snížit alespoň o 20 milionů počet lidí, kteří žijí v chudobě nebo žijí na pokraji chudoby a hrozí jim sociální vyloučení.

#### 2.4.4 Ukazatele soudržnosti

Politika soudržnosti si klade za cíl zlepšit hospodářskou, sociální a územní soudržnost evropských regionů. Tyto cíle jsou uvedeny ve Smlouvě o EU a jsou důležitým výrazem solidarity s chudšími a nejslabšími regiony EU. V období 2014–2020 je politika soudržnosti úzce spojena se Strategií Evropa 2020. Politika soudržnosti tak hraje důležitou roli v dosahování cílů pro rok 2020.

V následující tabulce 2.4 jsou uvedeny ukazatele, seskupené podle cílů Strategie Evropa 2020, které jsou používány k měření soudržností na nižší než celostátní úrovni.

**Tabulka 2.4: Ukazatele pro hodnocení soudržnosti v kontextu Strategie Evropa 2020**

Ukazatel		Dostupná úroveň NUTS
<b>Intelligentní růst</b>	<b>Výzkum a vývoj</b>	
	Výdaje na výzkum a experimentální vývoj jako % HDP	2
	Patentové přihlášky do Evropského patentového úřadu (EPO) podle roku	2
	<b>Prostředí pro konkurenceschopnost a podnikání</b>	
	Regionální HDP ve standardech kupní síly (PPS)	2
	Regionální HDP ve standardech kupní síly (PPS) na obyvatele	2
	Regionální míra nezaměstnanosti podle pohlaví a věku v 1000	2
	Regionální míra nezaměstnanosti podle pohlaví	2
	Regionální zaměstnanost podle pohlaví a věku v 1000	2
	Regionální míra zaměstnanosti ve věkové skupině 20-64 let podle pohlaví	2
	<b>Vzdělání</b>	
	Terciární úroveň dosaženého vzdělání podle pohlaví, věková skupina 30-34 (%)	1
	Terciární úroveň dosaženého vzdělání podle pohlaví, věková skupina 25-64 let (%)	2
	Předčasně ukončující vzdělávání a odbornou přípravu podle pohlaví (%)	1
<b>Udržitelný růst</b>	<b>Doprava</b>	
	Počet obětí dopravních nehod	2
	Silniční nákladní doprava podle regionu nakládky na tisíc tun	-
	<b>Životní prostředí</b>	
	Počet obyvatel napojených na čističku odpadních vod	2
<b>Růst podporující začlenění</b>	Generování a zpracování komunálního odpadu (1000 t)	2
	<b>Sociální začlenění, chudoba a zdraví</b>	
	Osoby ohrožené chudobou nebo sociálním vyloučením (% celkové populace)	2
	Lidé žijící v domácnostech s velmi nízkou intenzitou práce (% celkové populace)	2
	Míra deprivace těžkého materiálu (% celkové populace)	2
	Osoby ohrožené chudobou nebo sociálním vyloučením podle stupně urbanizace (% celkové populace)	-
	Lidé žijící v domácnostech s velmi nízkou intenzitou práce podle stupně urbanizace (% celkové populace)	-
	Závažná materiální deprivace sazba podle stupně urbanizace (% celkové populace)	-
	Lidé ohrožení chudobou podle stupně urbanizace (% celkové populace)	-
	Naděje dožití při narození podle pohlaví v letech	2
	Průměrná roční populace pro výpočet regionální údaje o HDP (v 1000 osob)	-

Zdroj: Eurostat, 2017; vlastní zpracování, 2017

#### 2.4.5 Metody měření a hodnocení regionálních disparit v podmínkách EU

Způsob měření regionálních disparit vychází ze dvou empirických uplatňovaných přístupů. Mezi první patří *statistické měření*, které se zaměřuje v daném čase na analýzu a hodnocení ukazatelů regionálních disparit v krátkodobém nebo střednědobém horizontu. Druhým přístupem je *dynamický koncept*, který je založen na Solowově modelu



ekonomického růstu. V daném modelu je sledována úroveň regionálního rozvoje v dlouhém období. Hodnocení a sledování regionálních disparit v kontextu soudržnosti vychází z vývoje ukazatelů disparit na úrovni NUTS 2 (Melecký a Staníčková, 2015).

Pro měření a hodnocení regionálních disparit lze nalézt různé typy metod. Dané metody lze rozdělit do čtyř základních a nejčastěji používaných skupin (Melecký a Staníčková, 2015):

- **metoda meziregionální komparace**, která je založena na porovnávání jednotlivých regionů a procesů, které probíhají uvnitř daných regionů, a jejichž cílem je nalézt společné a odlišné rysy ve vývoji;
- **metody grafické a škaloací**, kde spadají metody, které jsou odlišné svými výstupy, jelikož bývají ve formě různých mapových podkladů, grafů, tabulek, obrázků nebo metrických a nemetrických škál. Mezi nejčastěji využívané metody patří metody využívající geografická data v rámci geografických informačních systémů, metoda umělých neuronových sítí a metoda semaforu;
- **metody matematicko-statistické**, kde se řadí široká škála jednorozměrných a vícerozměrných kvantitativních metod založených na statistických a matematických postupech. Mezi jednorozměrné metody lze zařadit míru rozptýlenosti (rozptyl, směrodatná odchylka, variační rozpětí), míru šikmosti a špičatosti a míru centrální tendence (průměr, medián, modus). Naopak mezi vícerozměrné lze zařadit metodu faktorovou, shlukovou a diskriminační analýzu.
- **metody vícekritériálního rozhodování**, které se zabývají hodnocením variant podle několika kritérií, přičemž varianta hodnocená podle jednoho kritéria nemusí být nejlépe hodnocena podle jiného kritéria. Metody vícekritériálního rozhodování tak řeší konflikty mezi vzájemně protikladnými kritérii.

Každá z výše uvedených metod má svoje klady, ale i zápory, přičemž jejich použití je závislé jak na míře obtížnosti, s níž jde metody aplikovat v praxi, tak i na souboru statistických indikátorů, protože u některých metod lze využít pouze indikátory vyjádřené kvantitativně (Kutscherauer, Šotkovský, Adamovský, Ivan 2013).

### 3 Socioekonomická analýza a regionální struktura zemí Beneluxu

Benelux představuje regionální seskupení zemí Belgie, Nizozemska a Lucemburska. Roku 1944 země podepsaly *Konvenci o clech*, na jejímž základě vznikla mezi zeměmi celní unie (v platnost vstoupila roku 1948). Mezi dva základní cíle patřila podpora rozvoje vzájemného obchodu a vzájemná hlubší integrace jednotlivých ekonomik členských států. Vytvoření celní unie znamenalo pro členské státy rozšíření trhů, zrušení cel ve vzájemných obchodních vztazích, posílení pozice na světových trzích a zavedení společného celního tarifu vůči nečlenským zemím. V roce 1958 se státy rozhodly vytvořit úplnou ekonomickou unii, proto byla podepsána *Zakládající smlouva Beneluxu* v Haagu (v platnost vstoupila roku 1960). Podepsání této smlouvy představovalo významný krok, díky kterému došlo k těsnějším vazbám mezi členskými státy, a ke koordinaci jednotlivých státních politik (Svatoš a kol., 2009).

Všechny tři členské země patřily a doposud patří mezi nejaktivnější v oblasti evropské integrace. Země byly zakládajícími členy *Evropského společenství uhlí a oceli*, *Evropského hospodářského společenství* a *Evropského společenství pro atomovou energii* (Euratom). Země také přijaly euro jako svou měnu 1. ledna 1999 (Vláda ČR, 2016c).

#### 3.1 Belgie

Belgie, oficiálně Belgické království, je federativní konstituční monarchií, ležící v západní Evropě. Belgie hraničí s Německem, Lucemburskem, Francií a Nizozemskem. Severozápadní hranice je obklopena Severním mořem. Hlavním městem je Brusel. Rozloha Belgie je přibližně 30 tisíc km<sup>2</sup>. Používají se zde tři oficiální jazyky, a to nizozemština, francouzština a němčina. V zemi žije přibližně 11 milionů lidí, z toho největší zastoupení mají Vlámové (58 %), a Valoni (31 %), ostatní obyvatelstvo (11 %). Oficiální měnou byl belgický frank, který roku 1999 nahradilo euro. Belgie je členem mnoha organizací, např. EU, NATO (North Atlantic Treaty Organization, Severoatlantická aliance), WTO (World Trade Organization, Světová obchodní organizace), OSN (United Nations, Organizace spojených národů) a IMF (International Monetary Fund, Mezinárodní měnový fond) (Belgie.cz, 2016a).

Nejvyšším představitelem moci výkonné je král. Král má zároveň i zákonodárnou moc a může rozpustit poslaneckou sněmovnu. Současným belgickým králem je Filip Belgický, který vládne od roku 2013. Král jmenuje a odvolává ministry, řídí ozbrojené síly, uděluje hodnosti, přímo nebo na návrh vlády jmenuje soudce. Má možnost udělit milost, nebo může odložit nebo snížit tresty. Zákonodárnou moc zde vykonává federální parlament, který je

dvoukomorový. Skládá se ze Sněmovny reprezentantů a ze Senátu. Sněmovna reprezentantů má 150 členů, kteří jsou voleni v přímých volbách na 4 roky. Sněmovna vykonává politickou kontrolu vlády a legislativní práci. Senát má 71 členů, kteří jsou také voleni na 4 roky. V Belgii působí zároveň šest vlád, mezi které patří: federální, vlámská, valonského regionu, regionu Brusel, francouzského společenství a germanofonního společenství (Halásková, 2009). Soudní soustavu tvoří Kasační soudní dvůr, odvolací soudy, soudní dvůr v oblasti pracovního práva, pracovní soudy, policejní soudy, obchodní soudy, soudy prvního stupně a smírčí soudy (European e-justice, 2015).

### **Postavení Belgie v EU**

Belgie je členem Evropské unie od 1. ledna 1958, a členem eurozóny od 1. ledna 1999. Hlavní město Belgie Brusel je považován za hlavní město EU, díky tomu že v něm má své sídlo mnoho unijních institucí, např. Evropská komise, Rada EU, Evropská rada a působí i jako druhé sídlo Evropského parlamentu.

Belgie se řadí mezi zakládající země dnešní EU, a již od prvopočátku evropské integrace se zasazuje o rozvoj a prohlubování vztahů v Evropě. V Radě EU má Belgie 12 hlasů a v Evropském parlamentu je zastoupena 21 belgickými poslanci. V Radě EU Belgie předsedala celkem dvanáctkrát. Poslední předsednictví proběhlo v druhé polovině roku 2010. Jako členka Evropské komise byla vybrána Marianne Thyssen, která se zabývá oblastí zaměstnanosti, sociálních věcí, dovednosti a pracovní mobilitou (MPO, 2016).

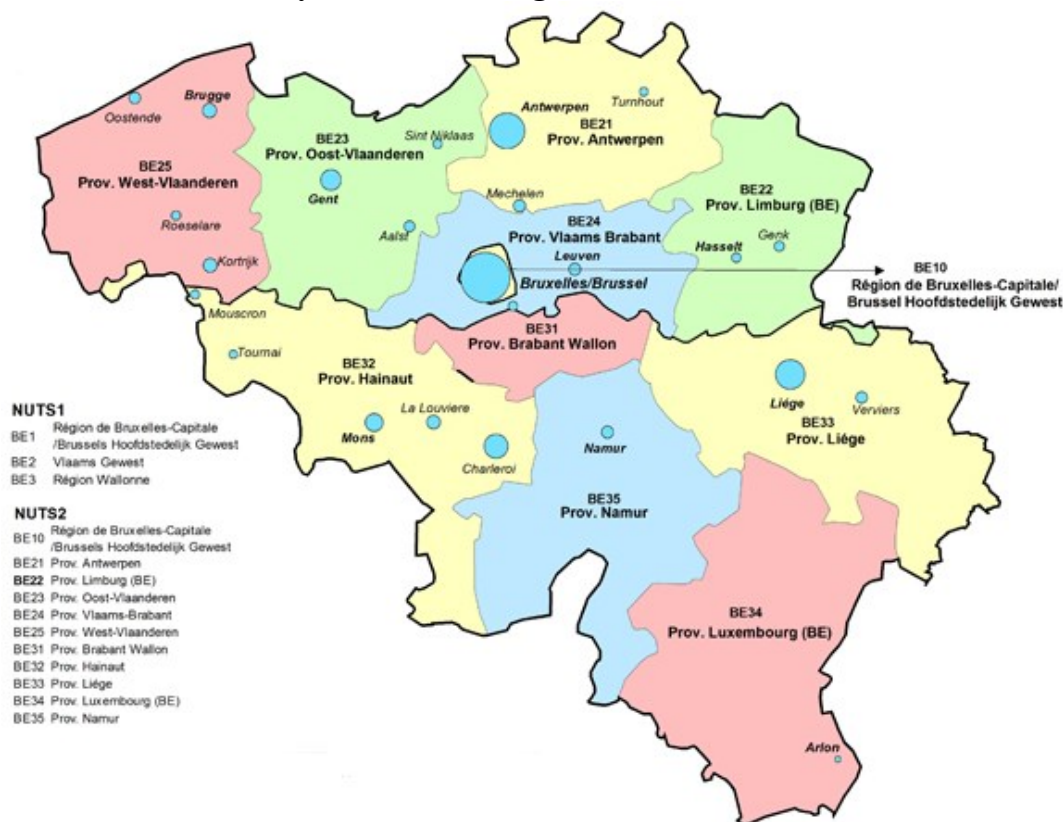
#### **3.1.1 Regionální struktura Belgie**

Území Belgie je členěno na regiony, provincie a obce. Regionální struktura je dle klasifikace NUTS tvořena následovně (Halásková, 2009):

- NUTS 1 – 3 regiony,
- NUTS 2 – 11 provincií,
- NUTS 3 – 44 obcí,
- LAU 2 – 589 komunit.

Na obrázku 3.1 lze vidět rozdělení území Belgie dle jednotek NUTS 1 a NUTS 2.

**Obrázek 3.1: Jednotky NUTS 1 a 2 Belgie**



Zdroj: Český statistický úřad, 2015a; vlastní úprava, 2017

V následující tabulce 3.1 je uveden počet obyvatel, rozloha a hustota obyvatel v jednotlivých regionech NUTS 2. Největším regionem na úrovni NUTS 1 z hlediska počtu obyvatel je region *Vlaams Gewest*, který se nachází na severu Belgie. Na úrovni NUTS 2 se tento region dělí na provincie Antwerpen, Limburg, Oost-Vlaanderen, Vlaams-Brabant a West-Vlaanderen. Provincie Antwerpen je z hlediska počtu obyvatel nejlidnatější provincií, největší provincií z hlediska rozlohy je Oost-Vlaanderen. Druhým největším regionem na úrovni NUTS 1 z hlediska počtu obyvatel je *région Wallone*, který se nachází v severní části Belgie. Na úrovni NUTS 2 je tento region členěn na provincie Brabant Wallon, Hainaut, Liège, Luxembourg a Namur. Provincie Hainaut je největší z hlediska počtu obyvatel, největší provincií z hlediska rozlohy je provincie Luxembourg. Posledním regionem na úrovni NUTS 1 je *région de Bruxelles-Capitale*, který se nachází téměř ve středu Belgie.

**Tabulka 3.1 Charakteristika NUTS 2 regionů v Belgii**

NUTS 1	NUTS 2	Celkový počet obyvatel (2016)	Rozloha (km <sup>2</sup> )	Hustota obyvatel (obyv./km <sup>2</sup> )
<b>Région de Bruxelles-Capitale</b>	<b>Région de Bruxelles-Capitale</b>	1 184 101	161	7 434
<b>Vlaams Gewest</b>	<b>Prov. Antwerpen</b>	1 817 033	2 867	634
	<b>Prov. Limburg</b>	866 970	2 422	356
	<b>Prov. Oost-Vlaanderen</b>	1 489 084	2 982	496
	<b>Prov. Vlaams-Brabant</b>	1 122 600	2 106	529
	<b>Prov. West-Vlaanderen</b>	1 184 418	3 144	376
<b>Région Wallone</b>	<b>Prov. Brabant Wallon</b>	397 745	1 091	362
	<b>Prov. Hainaut</b>	1 341 267	3 786	353
	<b>Prov. Liège</b>	1 103 490	3 862	285
	<b>Prov. Luxembourg</b>	283 074	4 440	63
	<b>Prov. Namur</b>	492 074	3 666	134

Zdroj: Eurostat, 2016; vlastní zpracování, 2017

### 3.1.2 Socio-ekonomická charakteristika Belgie

Belgie je stát s vyspělým průmyslem a intenzivním zemědělstvím. Základem belgické ekonomiky je průmysl, který je soustředěn spíše v severní části země, tedy ve vlámské části. Nejvýznamnější je strojírenský průmysl, dále hutnický, chemický a textilní. V potravinářství se Belgie vyznačuje výrobou piva, cukru, čokolády, zejména pralinek. Belgie má kvalitní dopravní infrastrukturu, nachází se zde hustá silniční a železniční doprava (Belgie.cz, 2016b).

V následující tabulce 3.2 jsou uvedeny vybrané makroekonomické ukazatele Belgie. Z hlediska HDP na obyvatele v PPS docházelo do roku 2013 k růstu. V roce 2014 a 2015 došlo k mírnému poklesu HDP. Inflace v Belgii kolísá. Nejvyšší inflace byla naměřena v roce 2008, kdy se vyšplhala na 4,5 %. Naopak nejnižší inflace byla o rok později, tedy v roce 2009, kdy dosahovala nulové hodnoty. Od roku 2014 se inflace pohybuje kolem 0,5 %. V době ekonomické krize došlo k prudkému nárůstu vládního dluhu i vládního deficitu. Vládní dluh se v Belgii neustále zvyšuje. V roce 2015 dosáhl 106 %. Vládní deficit v Belgii je taktéž problémovým ukazatelem. V roce 2009 dosáhl deficit až 5,4 %. V následujících letech už se Belgii daří vládní deficit snižovat a v roce 2015 dosahuje deficit 2,6 %.

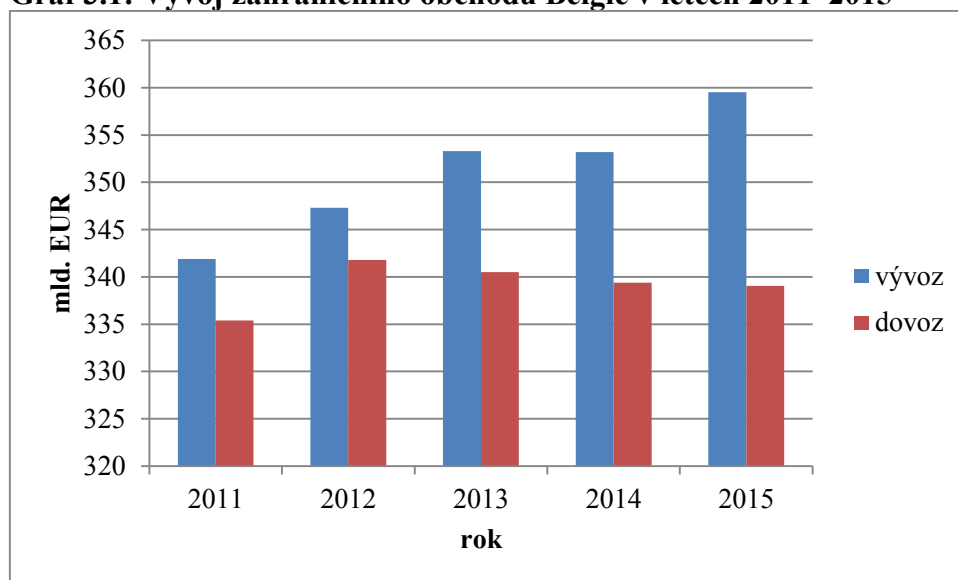
**Tabulka 3.2: Vybrané makroekonomické ukazatele Belgie v letech 2007–2015**

	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
<b>HDP na obyvatele v PPS (EU28=100)</b>	115	114	116	119	119	120	120	118	117
<b>Míra růstu reálného HDP (v %)</b>	3,4	0,7	-2,3	2,7	1,8	0,2	0	1,3	1,4
<b>Harmonizovaný index spotřebitelských cen (v %)</b>	1,8	4,5	0	2,3	3,4	2,6	1,2	0,5	0,6
<b>Vládní dluh (v % HDP)</b>	87,0	92,5	99,6	99,7	102,3	104,1	105,2	106,5	106,0
<b>Vládní deficit (v % HDP)</b>	0,1	-1,1	-5,4	-4,0	-4,1	-4,2	-3,0	-3,1	-2,6

Zdroj: Eurostat, 2016; vlastní zpracování, 2016

### Zahraniční obchod

Graf 3.1 znázorňuje vývoj zahraničního obchodu v Belgii. Vývoz v Belgii dosahuje růstu, zatímco dovoz od roku 2012 klesá. Belgie dlouhodobě dosahuje kladné salda zahraničního obchodu, které se neustále zvyšuje. Mezi největší obchodní partnery patří Německo, Nizozemsko, Francie a Velká Británie. Belgie nejvíce vyváží stroje a zařízení, chemikálie, diamanty. Naopak nejvíce dováží léky, potraviny, ropné produkty (Celysvet.cz, 2016a).

**Graf 3.1: Vývoj zahraničního obchodu Belgie v letech 2011–2015**

Zdroj: Ministerstvo zahraničních věcí České republiky, 2016a; vlastní zpracování, 2016

### Trh práce

Jak uvádí tabulka 3.3, celková zaměstnanost se v Belgii drží na úrovni 67 %, což je přibližně o dvě procenta méně než je průměr EU. Zaměstnanost mužů mírně klesá, v roce 2015 se zaměstnanost pohybovala na 71,3 %. Naopak zaměstnanost žen se zvyšuje, přesto je

ale mnohem nižší než zaměstnanost mužů. Míra zaměstnanosti starších pracovníků se neustále zvyšuje. Míra nezaměstnanosti se pohybuje kolem 5 %. Míra dlouhodobé nezaměstnanosti se v posledních letech mírně zvyšuje. V roce 2015 dosahuje dlouhodobá nezaměstnanost 4,4 %, čímž dosahuje průměru Evropské unie.

**Tabulka 3.3: Vybrané ukazatele trhu práce v Belgii v letech 2007–2015 (v %)**

		2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
<b>Míra zaměstnanosti</b>	<b>Celkem</b>	67,7	68,0	67,1	67,6	67,3	67,2	67,2	67,3	67,2
	<b>Muži</b>	75,0	74,7	73,2	73,5	73,0	72,7	72,3	71,6	71,3
	<b>Ženy</b>	60,3	61,3	61,0	61,6	61,5	61,7	62,1	62,9	63,0
<b>Míra zaměstnanosti starších pracovníků</b>		34,4	34,5	35,3	37,3	38,7	39,5	41,7	42,7	44,0
<b>Míra nezaměstnanosti (15 a více let)</b>		4,5	4,2	4,7	5,0	4,2	4,5	5,1	5,1	5,1
<b>Míra dlouhodobé nezaměstnanosti</b>		3,8	3,3	3,5	4,0	3,5	3,4	3,9	4,3	4,4

Zdroj: Eurostat, 2016; vlastní zpracování, 2016

### 3.1.3 Dohoda o partnerství

Dohoda o partnerství je základním dokumentem Belgie pro čerpání finančních prostředků z Evropských strukturálních a investičních fondů v programovém období 2014–2020. Ve zmiňovaném období se dohoda zaměřuje na tyto priority (European Commission, 2014a):

- *podpora inovací v podnikatelském prostředí*, zvyšování konkurenceschopnosti malých a středních podniků, zlepšení inovací a výkonnosti v oblasti výzkumu a rozvoje;
- *růst lidského kapitálu a zvýšená účast na trhu práce* prostřednictvím posilování všech stupňů vzdělání, zlepšení přístupu k zaměstnání nejzranitelnějších skupin (zejména mladí a dlouhodobě nezaměstnaní) a podpora sociálního začleňování;
- *podpora udržitelného a efektivního využívání přírodních zdrojů* prostřednictvím podpory energetické účinnosti a nízkouhlíkové ekonomiky, ochrana životního prostředí a přizpůsobení se změně klimatu.

Podpora z ESIF přispěje především k dosažení cílů v rámci strategie Evropa 2020:

- výdaje na výzkum a vývoj by měly dosáhnout 3 % HDP,
- zvýšení využívání obnovitelných zdrojů energie na 13 %,

- zvýšení osob s terciárním vzděláním v letech 30–34 na 47 %,
- míra zaměstnanosti obyvatelstva ve věku 20–64 se zvýší na 73,2 %,
- míra předčasného ukončení školní docházky by měla dosáhnout 9,5 %.

V programovém období 2014–2020 bude pro Belii vyčleněno 2,7 miliard EUR. Politika soudržnosti EU bude v daném období 2014–2020 realizována prostřednictvím 9 regionálních operačních programů a 1 národního programu. V rámci přeshraniční spolupráce bude probíhat 5 operačních programů, a to Interreg VA – Belgie-Francie, Interreg VA – Belgie-Nizozemsko, Interreg VA – Francie-Belgie-Nizozemsko, Interreg VA – Belgie-Německo-Nizozemsko a Interreg VA – Francie-Belgie-Německo-Lucembursko. Na nadnárodní úrovni budou probíhat dva OP: Interreg VB – Region Severní moře a Interreg VB – severozápadní Evropa (European Commission, 2017a).

### 3.2 Nizozemsko

Nizozemsko je parlamentní konstituční monarchií ležící v severozápadní Evropě. Sousedí s Německem a Belgií. Severozápadní hranice je obklopena Severním mořem. Hlavním městem je Amsterdam. Rozloha Nizozemska je přibližně 41 tisíc km<sup>2</sup>, počet obyvatel dosahuje necelých 17 milionů. Úředním jazykem je nizozemština a fríština. Oficiální měnou je euro, které nahradilo předchozí měnu, kterou byl nizozemský gulden. Nizozemsko je členem EU, OSN, NATO, MMF, Rady Evropy, OECD (Organisation for Economic Co-operation and Development, Organizace pro hospodářskou spolupráci a rozvoj) a mnoha dalších (Central Intelligence Agency, 2017a).

Hlavou státu je panovník/panovnice. Panovníkova moc je neustále omezována. Nyní je panovník především symbolem jednoty, je nedotknutelnou osobou a nenese žádnou odpovědnost za zákony a nařízení, které podepisuje. Odpovědnost je v Nizozemsku svěřena ministrům. Nezastupitelnou roli má panovník při sestavování vlády. Současným panovníkem je král Willem-Alexander, který stojí v čele od roku 2013. Hlavní výkonná funkce je svěřena vládě a jejímu předsedovi. Zákonodárnou moc zde vykonává dvoukomorový parlament. Dolní parlament má 150 poslanců a horní má 75 křesel. Poslanci mohou být voleni na období čtyř let, ale každá z komor může být kdykoliv rozpuštěna. Výkonná moc je složena z Nejvyššího soudu, specializovaných soudů, odvolacích soudů a okresních soudů (European e-justice, 2016).



## **Postavení Nizozemska v EU**

Nizozemsko je členem Evropské unie od 1. ledna 1958, a členem eurozóny od 1. ledna 1999.

Nizozemsko se řadí mezi zakládající země dnešní EU. Nizozemsko pomáhá rozvíjet právní předpisy EU, a také se úzce podílí na vývoji v rámci EU, např. u hospodářských reforem a přistoupení nových členských států. V Radě EU má Nizozemsko celkem 13 hlasů a v Evropském parlamentu je zastoupeno 26 nizozemskými poslanci. V Radě EU Nizozemsko předsedalo celkem dvanáctkrát. Poslední předsednictví probíhalo v první polovině roku 2016. Členem Evropské komise je Frans Timmermans, který je prvním místopředsedou a je odpovědný za zlepšování právní úpravy, institucionální vztahy, právní stát a Listinu základních práv (Vláda ČR, 2017).

### **3.2.1 Regionální struktura Nizozemska**

Území Nizozemska je členěno na regiony, provincie a kraje. Regionální struktura je dle klasifikace NUTS tvořena následovně (Halásková, 2009):

- NUTS 1 – 4 území,
- NUTS 2 – 12 provincií,
- NUTS 3 – 40 krajů,
- LAU 2 – 403 měst.

Na obrázku 3.2 lze vidět rozdělení území Nizozemska na jednotky NUTS 2 a NUTS 1.

**Obrázek 3.2: Jednotky NUTS 1 a 2 Nizozemska**



Zdroj: Český statistický úřad, 2015b; vlastní úprava, 2017

V následující tabulce 3.4 je uveden počet obyvatel, rozloha a hustota obyvatel v jednotlivých provinciích NUTS 2. Největším regionem na úrovni NUTS 1 z hlediska počtu obyvatel je region *Western Netherlands*, který se nachází na západě Nizozemska. Na úrovni NUTS 2 se tento region dělí na provincii Utrecht, North Holland, South Holland a Zeeland. Provincie South Holland je z hlediska počtu obyvatel nejlidnatější provincií, největší provincie z hlediska rozlohy je North Holland. Druhým největším regionem na úrovni

NUTS 1 z hlediska počtu obyvatel je *Southern Netherlands*, který se nachází v jižní části Nizozemska. Na úrovni NUTS 2 je tento region členěn na provincii North Brabant a Limburg. Provincie North Brabant je největší provincií jak z hlediska počtu obyvatel, tak i rozlohy. Dalším regionem je *Eastern Netherland*, který se nachází na východě Nizozemska. Na úrovni NUTS 2 je tento region členěn na provincii Overijssel, Gelderland a Flevoland. Největší provincií z hlediska počtu obyvatel i rozlohy je Gelderland. Posledním regionem na úrovni NUTS 1 je *Northern Netherlands*, který se nachází na severu Nizozemska. Na úrovni NUTS 2 je tento region členěn na Groningen, Friesland, Drenthe. Největší provincií z hlediska počtu obyvatel i rozlohy je Friesland.

**Tabulka 3.4: Charakteristika NUTS 2 regionů v Nizozemsku**

NUTS 1	NUTS 2	Celkový počet obyvatel (2016)	Rozloha (km <sup>2</sup> )	Hustota obyvatel (obyv./km <sup>2</sup> )
Northern Netherlands	Groningen	583 721	1 960	298
	Friesland	646 040	5 748	112
	Drenthe	488 629	2 680	182
Eastern Netherland	Overijssel	1 144 280	3 421	333
	Gelderland	2 035 351	5 136	395
	Flevoland	404 068	2 412	167
Western Netherlands	Utrecht	1 273 612	1 449	872
	North Holland	2 784 854	4 092	675
	South Holland	3 622 303	3 418	1053
	Zeeland	381 252	2 934	130
Southern Netherlands	North Brabant	2 498 749	5 082	490
	Limburg	1 116 260	2 210	506

Zdroj: Eurostat, 2016; vlastní zpracování, 2017

### 3.2.2 Socioekonomická charakteristika Nizozemska

Nizozemsko je jednou z nejbohatších zemí na světě, řadí se mezi dvacet největších ekonomik. Základem nizozemského hospodářství je průmysl, obchod a doprava. Průmysl se zaměřuje na zpracování potravin, chemikálie, rafinace ropy a elektrických strojů. Vysoce mechanizované zemědělství poskytuje velké přebytky pro potravinářství a země je tak druhým největším světovým vývozcem zemědělských produktů. V Nizozemsku je také důležitá těžba zemního plynu, kde dosahuje šestého místa na světě. Nizozemsko hraje důležitou roli v evropském dopravním uzlu. Silniční síť je jednou z nejhustších v Evropě (Central Intelligence Agency, 2017a).

V tabulce 3.5 jsou uvedeny vybrané makroekonomické ukazatele Nizozemska v období 2007–2015. Od roku 2008 dochází k mírnému snižování HDP na obyvatele v PPS. I přesto je

HDP vyšší, než je průměr EU. Inflace v Nizozemsku neustále kolísá. Největší inflace byla naměřena roku 2012, kdy dosahovala 2,8 %. V roce 2014 došlo k prudkému snížení, a to na 0,3 %. V době ekonomické krize došlo k prudkému nárůstu vládního dluhu i vládního deficitu. Vládní dluh se v Nizozemsku do roku 2014 zvyšoval. V roce 2015 došlo k mírnému snížení na 65,1 % HDP. V roce 2009 došlo díky krizi k vysokému navýšení vládního deficitu a to až na 5,4 % HDP. Důvodem tohoto navýšení byla snaha vlády povzbudit ekonomiku po hospodářské krizi prostřednictvím infrastrukturních programů, jejichž cílem byly daňové úlevy pro zaměstnavatele a rozšiřování vývozních úvěrů. V následujících letech dochází ke snižování vládního deficitu.

**Tabulka 3.5: Vybrané makroekonomické ukazatele Nizozemska v letech 2007–2015**

	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
<b>HDP na obyvatele v PPS (EU28=100)</b>	137	139	137	134	134	132	132	131	129
<b>Míra růstu reálného HDP (v %)</b>	3,7	1,7	-3,8	1,4	1,7	-1,1	-0,2	1,4	2,0
<b>Harmonizovaný index spotřebitelských cen (v %)</b>	1,6	2,2	1,0	0,9	2,5	2,8	2,6	0,3	0,2
<b>Vládní dluh (v % HDP)</b>	42,4	54,5	56,5	59,0	61,7	66,4	67,9	68,2	65,1
<b>Vládní deficit (v % HDP)</b>	0,2	0,2	-5,4	-5,0	-4,3	-3,9	-2,4	-2,4	-1,8

Zdroj: Eurostat, 2016; vlastní zpracování, 2016

### **Zahraniční obchod**

Graf 3.2 znázorňuje vývoj zahraničního obchodu v Nizozemsku. Vývoz v Nizozemsku dosahuje mírného růstu. Naopak dovoz v posledních čtyřech letech stagnuje. Nizozemsko dosahuje záporného salda zahraničního obchodu. Mezi největší obchodní partnery patří Německo, Čína a Belgie. Nizozemsko nejvíce vyváží stroje a zařízení, chemikálie, paliva a potraviny. Naopak nejvíce dováží chemikálie, přepravní zařízení a oblečení (Celysvet.cz, 2016b).

**Graf 3.2: Vývoj zahraničního obchodu Nizozemska v letech 2011–2015**



Zdroj: Ministerstvo zahraničních věcí České republiky, 2016b; vlastní zpracování, 2016

### **Trh práce**

Tabulka 3.6 ukazuje hodnoty vybraných ukazatelů trhu práce v Nizozemsku. Hodnota zaměstnanosti v Nizozemsku je jednou z nejvyšších v EU. V roce 2015 dosáhla míra zaměstnanosti hodnoty 76,4. Zaměstnanost mužů dokonce dosahuje hodnoty 81,9 %. Zaměstnanost žen je nižší než zaměstnanost mužů, přesto se ale nachází nad průměrem EU. Míra zaměstnanosti starších pracovníků se zvyšuje. V roce 2015 dosáhla 61,7 %. Míra dlouhodobé nezaměstnanosti dosáhla nejnižší hodnoty v roce 2009, kdy byla pouhých 0,8 %. Od tohoto roku už dochází k mírnému zvýšení. V roce 2015 je 3 %.

**Tabulka 3.6: Vybrané ukazatele trhu práce v Nizozemsku v letech 2007–2015 (v %)**

		2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
<b>Míra zaměstnanosti</b>	<b>Celkem</b>	77,8	78,9	78,8	76,8	76,4	76,6	75,9	75,4	76,4
	<b>Muži</b>	84,8	85,5	84,9	82,8	82,4	82,3	81,1	81,1	81,9
	<b>Ženy</b>	70,7	72,2	72,7	70,8	70,4	71,0	70,6	69,7	70,8
<b>Míra zaměstnanosti starších pracovníků</b>		50,9	53,0	55,1	53,7	55,2	57,6	59,2	59,9	61,7
<b>Míra nezaměstnanosti (15 a více let)</b>		2,3	2,0	2,5	3,1	3,5	3,2	3,6	3,8	3,8
<b>Míra dlouhodobé nezaměstnanosti</b>		1,2	0,9	0,8	1,2	1,6	1,9	2,5	2,9	3,0

Zdroj: Eurostat, 2016; vlastní zpracování, 2016

### 3.2.3 Dohoda o partnerství

Dohoda o partnerství je v Nizozemsku hlavním strategickým dokumentem pro období 2014–2020. Mezi základní priority dohody patří (European Commission, 2014b):

- podpora inovačního a podnikatelského prostředí, s cílem zvýšení investic do výzkumu a inovací soukromého sektoru a lepší spolupráce mezi malými a středními podniky a vědeckými a výzkumnými subjekty;
- zlepšení podnikatelských inovací pro zvýšení konkurenceschopnosti v zemědělství, rybářství a námořní dopravě;
- zvýšení zapojení trhu práce a posílení sociálního začlenění;
- pomoc ohroženým skupinám vstoupit do zaměstnání prostřednictvím vhodných opatření na trhu práce;
- podpora šetrnosti k životnímu prostředí a energeticky účinnější ekonomice prostřednictvím investic do inovativních technologií, díky čemuž dojde ke zvýšení energetické účinnosti a efektivnějšímu využívání obnovitelných zdrojů energie.

Podpora z ESIF přispěje především k dosažení cílů v rámci strategie Evropa 2020:

- podpora výzkumu a inovací k dosažení cíle ve výši 2,5 % HDP investovaných do výzkumu,
- zvýšení podílu obnovitelných zdrojů energie na 14 %,

- stimulace účastní na trhu práce a sociálního začleňování prostřednictvím investic, zvýšení účastní pracovních sil na 80 % a snížení počtu domácností s nezaměstnanými osobami o 100 000.

V programovém období 2014–2020 bude pro Nizozemsko vyčleněno 1,4 miliard EUR na politiku soudržnosti (z ERDF a ESF), včetně 389 milionů pro Evropskou územní spolupráci. Dále bude 607 milionů EUR investováno do rozvoje zemědělství a venkova z EAFRD, a 102 milionů EUR pro námořnictví, rybolov z EMFF.

Politika soudržnosti bude v Nizozemsku v období 2014–2020 realizována prostřednictvím 7 operačních programů: 4 regionální OP financované z ERDF, 1 národní OP financovaný z ESF, 1 OP financovaný z EAFRD, a 1 OP financovaný z EMFF. V rámci přeshraniční spolupráce budou probíhat 4 operační programy, a to Interreg VA – Belgie-Německo-Nizozemsko, Interreg VA – Francie-Belgie-Nizozemsko, Interreg VA – Belgie-Nizozemsko a Interreg VA – Německo-Nizozemsko. Na nadnárodní úrovni budou probíhat dva OP: Interreg VB – Region Severní moře a Interreg VB – severozápadní Evropa (European Commission, 2017b).

### **3.3 Lucembursko**

Lucembursko, oficiálně Velkovévodství lucemburské, je konstituční monarchií ležící na západě Evropy. Lucembursko sousedí s Belgií, Nizozemskem a Francií. Hlavním městem je Lucemburk. Rozloha je přibližně 2,5 tisíc km<sup>2</sup> a počet obyvatel je 520 tisíc. Úředním jazykem je lucemburština, francouzština a němčina. Oficiální měnou je od roku 1999 euro, které nahradilo lucemburský frank. Lucembursko je členem mnoha organizací, například EU, EBDR (European Bank for Reconstruction and Development, Evropská banka pro obnovu a rozvoj), MMF, NATO, OECD, OSN, WTO a mnoha dalších.

V čele Lucemburska stojí velkovévoda. Současným velkovévodou je Jindřich, který stojí v čele od roku 2000. Výkonná moc je zde soustředěna do rukou velkovévody a jeho kabinetu, který se skládá z předsedy vlády a několika ministrů. Důležitou institucí je Státní rada. Skládá se z 21 členů, které jmenuje velkovévoda a jejich funkce je doživotní. Její hlavní funkcí je vykonávání správní soudní moci. Dále rada připravuje zákony, má ale pouze poradní hlas. Moc zákonodárná se skládá z jednokomorového parlamentu. Poslanecká sněmovna má 60 poslanců, kteří jsou voleni v přímých volbách na 5 let. Soudní moc se skládá z Nejvyššího soudního dvora, obvodních soudů a smírčích soudů (Vláda ČR, 2016d).

## **Postavení Lucemburska v EU**

Lucembursko je členem Evropské unie od 1. ledna 1958, a členem eurozóny od 1. ledna 1999. V zemi působí zastoupení Evropské komise a Informační kancelář Evropského parlamentu. Dále je Lucemburk sídlem některých dalších institucí, např. Generální sekretariát Evropského parlamentu, Soudní dvůr EU, Účetní dvůr EU a mnoho dalších.

Lucembursko se řadí mezi zakládající země dnešní EU. Nizozemsko pomáhá rozvíjet právní předpisy EU, a také se úzce podílí na vývoji v rámci EU, např. u hospodářských reforem a přistoupení nových členských států. V Radě EU má Lucembursko celkem 4 hlasy a v Evropském parlamentu je zastoupeno šesti lucemburskými poslanci. V Radě EU Lucembursko předsedalo celkem dvanáctkrát. Poslední předsednictví probíhalo v druhé polovině roku 2015 (Vláda ČR, 2016d).

### **3.3.1 Regionální struktura Lucemburska**

Lucembursko má jednostupňovou strukturu územního členění. Regionální struktura je tvořena následujícími jednotkami NUTS (Eurostat, 2015):

- NUTS 1 – 1 území,
- NUTS 2 – 1 území,
- NUTS 3 – 1 území,
- LAU 1 – 12 kantonů,
- LAU 2 – 105 obcí.

Regiony úrovně NUTS 2 a NUTS 3 odpovídají úrovni NUTS 1. Na obrázku 3.2 lze vidět rozdělení území na jednotky NUTS 2 a NUTS 1 v Nizozemsku.



**Obrázek 3.3: Jednotky NUTS 1 a 2 Lucemburska**



Zdroj: Český statistický úřad, 2015c; vlastní úprava, 2017

### 3.3.2 Socio-ekonomická struktura Lucemburska

Lucembursko má velmi otevřenou ekonomiku, vysoký růstový potenciál, vyvážené makroekonomické základy, diverzifikovaný průmysl a atraktivní institucionální, legislativní a fiskální rámec. Země patří mezi nejbohatší a nejvyspělejší státy světa. Ekonomika Lucemburska je značně závislá na oceli, průmyslových odvětvích a bankovníctví. Finanční sektor představuje přibližně 36 % HDP a je tedy vedoucím sektorem v ekonomice. Lucembursko je závislé na zahraničních pracovnících, kteří tvoří přibližně 40 pracovní síly Lucemburska (Central Intelligence Agency, 2017b).

V tabulce 3.7 jsou vyjádřeny vybrané makroekonomické ukazatele Lucemburska. HDP v Lucembursku patří mezi nejvyšší na světě. Důvodem této hodnoty je především to, že asi třetinu pracovních sil tvoří příslušníci okolních států, kteří do Lucemburska dojíždějí, a nejsou tedy v tomto ukazateli započítáváni. HDP na obyvatele v PPS dosáhlo v roce 2015 hodnoty 271 %. Inflace v Lucembursku kolísá. Nejvyšší inflace byla v roce 2008, naopak nejnižší byla o rok později, kdy dosahovala hodnoty 0 %. V roce 2015 dosáhla inflace 0,1 %. V době

ekonomické krize došlo k nárůstu vládního dluhu i vládního deficitu. Vládní dluh je i tak jedním z nejnižších v rámci EU. V roce 2013 došlo k navýšení na 23,3 % HDP. Od tohoto roku ale dochází k mírnému snížení. V roce 2015 dosahoval vládní dluh 21,4 % HDP. Ani s vládním deficitem nemá Lucembursko problém. V roce 2009 došlo ke snížení na -0,7 %. Od roku 2011 dosahuje tento ukazatel kladných hodnot, tedy vládního přebytku.

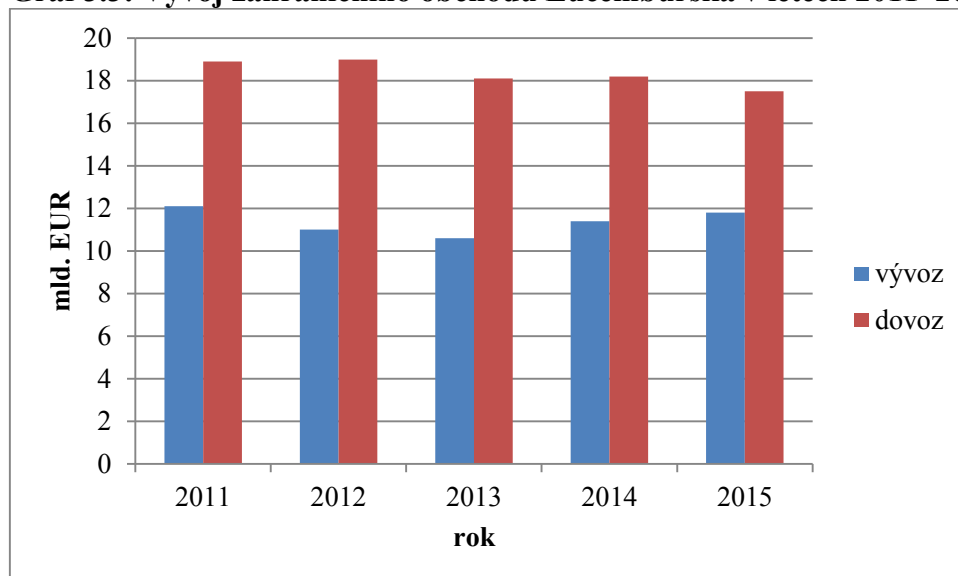
**Tabulka 3.7: Vybrané makroekonomické ukazatele Lucemburska v letech 2007–2015**

	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
<b>HDP na obyvatele v PPS (EU28=100)</b>	259	255	247	254	263	258	264	266	271
<b>Míra růstu reálného HDP (v %)</b>	8,4	-0,8	-5,4	5,7	2,6	-0,8	4,3	4,1	4,8
<b>Harmonizovaný index spotřebitelských cen (v %)</b>	2,7	4,1	0,0	2,8	3,7	2,9	1,7	0,7	0,1
<b>Vládní dluh (v % HDP)</b>	7,8	15,1	16,0	20,1	19,1	22,0	23,3	22,9	21,4
<b>Vládní deficit (v % HDP)</b>	4,2	3,4	-0,7	-0,7	0,5	0,3	0,8	1,7	1,2

Zdroj: Eurostat, 2016; vlastní zpracování, 2016

### **Zahraniční obchod**

Graf 3.3 ukazuje vývoj zahraničního obchodu Lucemburska. Vývoz i dovoz Lucemburska je oproti ostatním zemím Beneluxu velmi nízký. Vývoz se v posledních pěti letech pohybuje okolo 11–12 mld. EUR. Dovoz Lucemburska je vyšší, pohybuje se kolem 18 mld. EUR. Lucembursko tak dosahuje záporného salda zahraničního obchodu. Mezi největší obchodní partnery patří Německo, Francie a Belgie. Lucembursko nejvíce vyváží stroje a zařízení, výrobky z oceli, chemikálie a sklo. Naopak nejvíce dováží minerály, kovy a potraviny (Celysvet.cz, 2016c).

**Graf 3.3: Vývoj zahraničního obchodu Lucemburska v letech 2011–2015**

Zdroj: Ministerstvo zahraničních věcí České republiky, 2016c; vlastní zpracování, 2016

### Trh práce

V tabulce 3.8 lze vidět vybrané ukazatele trhu práce v Lucembursku. Míra zaměstnanosti se v posledních pěti letech snižuje. V roce 2015 dosáhla hodnoty 70,9 %. Zaměstnanost mužů se pohybuje v rozmezí 77–79 %. Zaměstnanost žen je mnohem nižší. V roce 2015 byla na úrovni 65 %. Míra zaměstnanosti starších pracovníků je zde nízká. V roce 2015 dosáhla pouhých 38,4 %. Míra nezaměstnanosti se od roku 2010 zvyšuje. Míra dlouhodobé nezaměstnanosti je jednou z nejnižších v EU. V roce 2015 dosáhla hodnoty 1,9 %.

**Tabulka 3.1 Vybrané ukazatele trhu práce v Lucembursku v letech 2007 – 2015 (v %)**

		2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
<b>Míra zaměstnanosti</b>	<b>Celkem</b>	69,6	68,8	70,4	70,7	70,1	74,4	71,1	72,1	70,9
	<b>Muži</b>	78,3	77,2	79,0	79,2	78,1	78,5	78,0	78,4	76,7
	<b>Ženy</b>	61,0	60,1	61,5	62,0	61,9	64,1	63,9	65,5	65,0
<b>Míra zaměstnanosti starších pracovníků</b>		32,0	34,1	38,2	39,6	39,3	41,0	40,5	42,5	38,4
<b>Míra nezaměstnanosti (15 a více let)</b>		2,4	3,0	3,1	2,7	3,0	3,2	3,7	3,7	4,3
<b>Míra dlouhodobé nezaměstnanosti</b>		1,2	1,6	1,2	1,3	1,4	1,6	1,8	1,6	1,9

Zdroj: Eurostat, 2016; vlastní zpracování, 2016

### 3.3.3 Dohoda o partnerství

Dohoda o partnerství je v Lucembursku hlavním strategickým dokumentem pro období 2014–2020. Mezi hlavní priority dohody patří (European Commission, 2014c):

- zlepšení veřejného výzkumu, posílení přenosu znalostí v oblasti výzkumu a vývoje mezi vysokými školami a podniky, posílení výzkumných a inovačních systémů v malých a středních podnicích a rozvíjení podnikatelského prostředí zaměřeného na podporu inovací;
- posílení konkurenceschopnosti zemědělství a usnadnění restrukturalizace podniků;
- boj proti nezaměstnanosti, zejména nezaměstnanosti mladých lidí prostřednictvím zvyšování kvalifikací a dovedností mládeže a zaměřit se na lepší vztah mezi nabídkou a poptávkou na trhu práce;
- snižovat chudobu prostřednictvím lepšího přístupu ke službám a podporovat sociální ekonomiku, včetně integrace zranitelných menšin;
- posílit rovný přístup k celoživotnímu vzdělávání pro všechny věkové kategorie;
- podporovat přechod na nízkouhlíkovou ekonomiku, která bude efektivněji využívat zdroje;
- podporovat udržitelné a efektivní využívání přírodních zdrojů, zlepšení vodního hospodářství a kvality půdy, včetně prevence eroze půdy.

Podpora z ESIF přispěje především k dosažení cílů v rámci strategie Evropa 2020 (European Commission, 2014c):

- výdaje na výzkum a vývoj by se měly pohybovat mezi 2,3 % – 2,6 % HDP,
- snížení spotřeby energie v budovách o 20 % do roku 2020,
- zvýšení využívání obnovitelných zdrojů energie na 11 %,
- snížení emisí skleníkových plynů o 20 % ve srovnání s rokem 2005,
- zvýšení osob s terciárním vzděláním v letech 30-34 na 66 %,
- míra zaměstnanosti obyvatelstva ve věku 20-64 se zvýší na 73 %.

V programovém období 2014–2020 bude pro Lucembursko vyčleněno 60 milionů EUR pro politiku soudržnosti (ERDF, ESF), včetně 20 milionů EUR pro Evropskou územní spolupráci.

Pro programové období 2014–2020 budou fondy EU spolufinancovat celkem 3 operační programy (European Commission, 2014c):

- 1 národní program pro rozvoj venkova spolufinancovaný z Evropského zemědělského fondu pro rozvoj venkova,
- 1 národní program pro zaměstnanost a začleňování spolufinancované z Evropského fondu pro regionální rozvoj,
- 1 národní program pro zaměstnanost a začleňování spolufinancovaných z Evropského sociálního fondu.

V rámci přeshraniční spolupráce bude probíhat jeden operační program Interreg VA – Francie-Belgie-Německo. Na národní úrovni bude probíhat jeden OP s názvem Interreg VB – severozápadní Evropa (European Commission, 2017c).

## 4 Zhodnocení regionálních disparit v zemích Beneluxu pomocí vybraných matematicko-statistických metod

Tato praktická část diplomové práce se zabývá hodnocením regionálních disparit mezi regiony NUTS 2 zemí Beneluxu v období 2001–2015 pomocí vybraných matematicko-statistických metod. Analýza a zhodnocení regionálních disparit mezi regiony je založeno na popisných statistických charakteristikách, metodě semaforu, metodách TOPSIS a VIKOR využívající metodu Entropie.

### 4.1 Charakteristika vybraných matematicko-statistických metod

Z jednorozměrných matematicko-statistických metod byly pro zhodnocení regionálních disparit vybrány základní statistické charakteristiky (maximum, minimum, aritmetický průměr, medián směrodatná odchylka, variační rozpětí a variační koeficient). Pro grafické zobrazení byla vybrána metoda semaforu a box-plot. Z vícerozměrných metod byla pro zhodnocení regionálních disparit v zemích Beneluxu vybrána metoda TOPSIS a metoda VIKOR.

#### 4.1.1 Jednorozměrné statistické metody

Jednorozměrné metody představují základní popisné deskriptivní statistiky, které popisují sledovaný jev v daném roce. Mezi statistické charakteristiky patří *charakteristiky polohy a charakteristiky variability*.

*Charakteristiky polohy* představují střed, kolem kterého hodnoty kolísají. Mezi charakteristiky polohy patří aritmetický průměr, medián a kvantily. Nejčastější používanou charakteristikou je *aritmetický průměr*, který lze definovat jako součet všech hodnot, který je vydělen celkovým počtem hodnot. Průměr datového souboru  $\{x_1, x_2, \dots, x_n\}$  je definován vztahem:

$$\bar{x} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n x_i. \quad (4.1)$$

*Medián* znázorňuje prostřední hodnotu statistického souboru. Lze ho vyjádřit dvěma vzorci:

- a) pokud je rozsah souboru  $n$  liché číslo, je mediánem konkrétní prvek

$$\tilde{x} = x\left(\frac{n+1}{2}\right). \quad (4.2)$$

- b) pokud je rozsah souboru  $n$  sudé číslo, je mediánem aritmetický průměr dvou prostředních hodnot:

$$\tilde{x} = \frac{x\left(\frac{n}{2}\right) + x\left(\frac{n+2}{2}\right)}{2}. \quad (4.3)$$

*Kvantily* lze sestavit pouze pro numerické proměnné hodnoty. Kvantily rozdělují uspořádanou řadu hodnot na čtyři stejné části: první (dolní) kvartil  $\tilde{x}_{25}$ , který odděluje 25 % jednotek s nejnižšími hodnotami a současně 75 % s nejvyššími hodnotami, (druhý prostřední) kvartil  $\tilde{x}_{50}$ , který odděluje 50 % jednotek s nízkými hodnotami a 50 % jednotek s vysokými hodnotami. Tento prostřední kvartil bývá také označován jako medián. Třetí (horní) kvartil  $\tilde{x}_{75}$ , odděluje 75 % jednotek s nízkými hodnotami od 25 % jednotek s vyššími hodnotami (Souček, 2006).

Charakteristiky variability jsou charakterizovány rozptýlením hodnot kolem zvoleného středu a představují vyrovnanost jednotek souboru. Pokud soubor zahrnuje všechny hodnoty stejné, jedná se o nulovou variabilitu. Mezi základní charakteristiky patří variační rozpětí, směrodatná odchylka a variační koeficient.

*Variační rozpětí* je orientační charakteristikou variability založenou na informaci o maximální a minimální hodnotě souboru:

$$R = x_{\max} - x_{\min}. \quad (4.4)$$

*Směrodatná odchylka* udává, jak se liší jednotlivé hodnoty od aritmetického průměru a je definovaná jako druhá odmocnina z rozptylu:

$$\sigma = \sqrt{\frac{1}{N} \sum_{i=1}^N (x_i - \bar{x})^2}. \quad (4.5)$$

kde,  $x_i$  je hodnota ukazatele v  $i$ -tém regionu,  $\bar{x}$  je aritmetický průměr hodnot ukazatele a  $N$  je počet regionů.

*Variační koeficient* nevyjadřuje variabilitu v původních měrných jednotkách, ale je poměrem směrodatné odchylky a průměru. Nejčastěji bývá tento poměr vyjádřen v procentech a udává, z kolika procent se v průměru odchylují jednotlivé hodnoty od aritmetického průměru:

$$v_x = \frac{s_x}{\bar{x}}. \quad (4.6)$$

*Metoda semaforu* je jednou ze specifických podob metody šklování, a svým pojetím se blíží k proceduře očíslování. V metodě semaforu nejsou jednotlivým hodnotám přiřazena konkrétní čísla, ale specifické symboly, tak aby odpovídaly určité procentuálně úrovni minimální nebo maximální výši hodnoty daného ukazatele. Nejčastěji používanými symboly jsou tři barvy podle světel semaforu (červená, oranžová, zelená), z toho také plyne název metody. Výhodou metody je dobrá přehlednost a bezproblémová použitelnost při analyzování širokých skupin indikátorů. K uplatnění metody se využívá Microsoft Office Excel, konkrétně funkce podmíněné formátování, ve kterém lze vybrat hned několik hodnotících škál, např. dvoubarevná a tříbarevná škála, datová čára a sady ikon. V práci bude použita *tříbarevná škála* (zelené, žlutá a červená), přičemž zelená barva znamená příznivý vývoj ukazatele, žlutá odpovídá percentilu 50 a červená ukazuje situaci, kdy hodnota ukazatele dosahuje nejméně příznivých výsledků (Kutscherauer, Šotkovský, Adamovský, Ivan, 2013).

Grafickým nástrojem pro zobrazení dat je *box-plot*, neboli *krabicový diagram*, který v jednom obrázku zaznamenává extrémní hodnoty, které jsou v grafu značeny kolečkem a hvězdičkou, dále ukazuje nejnižší a nejvyšší hodnoty bez připočítávání extrémních hodnot, a také poskytuje informace o dolním kvartilu (25 %), mediánu (50 %) a horním kvartilu (75 %).

#### 4.1.2 Vícekriteriální metody rozhodování

Vícekriteriální rozhodování je disciplínou operačního výzkumu, která se zabývá analýzou situací, ve kterých jsou posuzovány rozhodovací varianty podle několika často konfliktních kritérií. Cílem je nalézt nejlepší varianty a uspořádat je od nejlepší po nejhorší. Ideální variantou je pak ta varianta, která dosahuje ve všech kritériích nejlepší hodnoty. Pokud ideální varianta existuje, tak je zároveň i optimální variantou. Daná situace ale nenastane, pokud je jakékoliv vybrané řešení kompromisní.

Metody vícekriteriálního rozhodování lze rozdělit na dvě skupiny, podle toho, jakým způsobem může být definována množina rozhodovacích variant. Pokud jsou varianty určeny konkrétním výčtem či seznamem, jedná se o *úlohy vícekriteriálního hodnocení variant*. Druhá



skupina představuje situaci, kdy jsou varianty určeny i soustavou omezujících podmínek a jedná se tak o *vícekriteriální programování*. Výhodou těchto metod je jejich široká aplikovatelnost. Obecně lze matematický model úlohy vícekriteriálního hodnocení variant znázornit pomocí kritériální matice  $Y$ , kde  $y_{ij}$  vyjadřuje hodnocení  $i$ -té varianty podle  $j$ -tého kritéria (Šubrt a kol., 2015):

$$Y = \begin{pmatrix} y_{11} & y_{12} & \cdots & y_{1n} \\ y_{21} & y_{22} & \cdots & y_{2n} \\ \cdots & \cdots & \cdots & \cdots \\ y_{m1} & y_{m2} & \cdots & y_{mn} \end{pmatrix} \quad (4.7)$$

*Alternativami (variantami)* jsou konkrétní rozhodovací možnosti. Varianty by měly být pečlivě vybrány, aby byla zajištěna jejich dosažitelnost a aby mohly být vhodným řešením. V případě hodnocení regionálních disparit jsou alternativami jednotlivé zkoumané *regiony NUTS 2*.

*Kritéria (atributy)* jsou hlediska hodnocení variant, mohou být kvalitativní nebo kvantitativní. Kritéria by měla být nezávislá, a musí pokrývat všechna hlediska výběru. Daná kritéria mohou být maximalizačního (žádoucí je vyšší hodnota kritéria) a minimalizačního (žádoucí je nižší hodnota) typu. V případě hodnocení regionálních disparit jsou kritérii *zvolené ukazatele regionálních disparit*.

Důležitým krokem analýzy modelu vícekriteriální analýzy variant je stanovení vah kritérií. Váhy vyjadřují relativní důležitost jednotlivých kritérií. Pro stanovení váhy existuje mnoho metod, například metoda pořadí, bodovací metoda, Fullerův trojúhelník, Saatyho metoda párového srovnání, metoda Entropie (Šubrt a kol., 2015, Tzeng, Huang, 2011).

## Metoda Entropie

Entropie je jedním ze základních termínů v oblasti fyziky, teorie pravděpodobnosti, teorie informace, matematice a mnoha dalších věd. Metoda vychází z poznatků *teorie informace*, kde entropie je míra neurčitosti, kterou představuje diskrétní rozdělení pravděpodobnosti  $f_{ij}$ . Pravděpodobnost  $f_{ij}$  obsahuje informační hodnotu, která je pravděpodobností výstupů  $j$ -tého kritéria a ta se dá měřit hodnotou entropie. Významnost  $f_{ij}$  je určena rozdíly výstupů všech alternativ, což znamená, že kritérium je významnější, čím více se jeho hodnoty liší pro jednotlivé varianty, a naopak je méně významné, pokud si hodnoty jednotlivých variant jsou blízké. Metoda entropie je postavena na třech základních krocích (Minarčíková, 2016):

1. Vypočítáme normalizovanou rozhodovací matici  $R = (r_{ij})_{m \times n}$ , kde  $r_{ij}$  je hodnota  $i$ -té varianty dle  $j$ -tého kritéria  $r_{ij} \in [0,1]$ . Normalizované ohodnocení  $i$ -té alternativy podle  $j$ -tého kritéria  $r_{ij}$  se, pro maximalizační kritéria, vypočítá dle vztahu:

$$r_{ij} = \frac{x_{ij} - \min_i \{x_{ij}\}}{\max_i \{x_{ij}\} - \min_i \{x_{ij}\}}, \quad (4.8)$$

Jsou-li kritéria minimalizačního typu, pak se  $r_{ij}$  vypočte jako:

$$r_{ij} = \frac{\max_i \{x_{ij}\} - x_{ij}}{\max_i \{x_{ij}\} - \min_i \{x_{ij}\}}. \quad (4.9)$$

2. Stanovíme hodnotu entropie  $H_j$  pro  $j$ -tý ukazatel dle vztahu:

$$H_j = -\frac{1}{\ln m} \sum_{i=1}^m f_{ij} \ln f_{ij}, j = 1, 2, \dots, n, \quad (4.10)$$

kde  $n$  je počet ukazatelů,  $m$  je počet hodnocených objektů (variant), a kde

$$f_{ij} = \frac{r_{ij}}{\sum_{i=1}^m r_{ij}}, \text{ a jestliže } f_{ij} = 0, \text{ pak } f_{ij} \ln f_{ij} = 0, \quad (4.11)$$

3. Vypočítáme konečnou váhu  $j$ -tého ukazatele  $w_j$  dle vztahu:

$$w_j = \frac{1 - H_j}{n - \sum_{j=1}^n H_j}, 0 \leq w_j \leq 1, \sum_{j=1}^n w_j = 1. \quad (4.12)$$

kde  $1-H_j$  je stupeň diverzifikace informace poskytované výstupy  $j$ -tého kritéria.

## Metoda TOPSIS

Metoda TOPSIS (Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution, Technika pro stanovení pořadí dle podobnosti s ideálním řešením) byla navržena autory Hwangem a Yoonem v 80. letech 20. století. Metoda slouží k určení nejlepší alternativy založené na kompromisním řešení, které lze charakterizovat jako výběr takového řešení, které je co nejbližší vzdálenosti od ideálního řešení, a naopak co nejdále od negativního řešení (Tzeng a Huang, 2011).

Metodu TOPSIS lze vyjádřit v následujících krocích (Tzeng a Huang, 2011):

1. Původní kritériální hodnoty  $y_{ij}$  se transformují na hodnoty  $r_{ij}$  dle vztahu:

$$r_{ij} = \frac{y_{ij}}{\sqrt{\sum_{i=1}^n y_{ij}^2}}, \quad (4.13)$$

kde  $i = 1, \dots, n, j = 1, \dots, m$

2. Dále je potřeba vypočítat prvky vážené kritériální matice  $W = (w_{ij})$  jako  $w_{kj} = v_j \cdot r_{ij}$ , kde  $v_j$  je váha  $j$ -tého kritéria.
3. V dalším kroku se z dané matice určí ideální a bazální varianta. Ideální variantu vypočítáme jako  $H_j = \max_i (w_{ij})$  a bazální variantu jako  $D_j = \min_i (w_{ij})$ , kdy  $j = 1, 2, \dots, k$ .
4. Dále se vypočítá vzdálenost od ideální a bazální varianty:

$$D_i^+ = \sqrt{\sum_{j=1}^k (w_{ij} - H_j)^2}, \quad (4.14)$$

$$D_i^- = \sqrt{\sum_{j=1}^k (w_{ij} - D_j)^2}. \quad (4.15)$$

5. V posledním kroku se vypočte ukazatel  $c_i$  jako relativní vzdálenost variant od bazální varianty:

$$c_i = \frac{D_i^-}{D_i^- + D_i^+}. \quad (4.16)$$

Hodnoty  $c_i$  nabývají hodnot  $<0,1>$ , kdy 0 je pro bazální variantu a hodnota 1 je pro ideální variantu (Tzeng a Huang, 2011).

## Metoda VIKOR

Metoda VIKOR (VlseKriterijumska Optimizacija I Kompromisno Resenje, Kompromisní metoda pořadí) byla poprvé publikována v Opricovic v roce 1998 jako metoda pro multikritériální optimalizaci komplexních systémů (Opricovic, Tzeng, 2004). Pomocí metody lze sestavit kompromisní pořadí, kompromisní řešení a intervaly stability preferencí pro dané váhy. Metoda se zakládá na výpočtu vzdálenosti k nejideálnějšímu řešení. Kompromisní řešení  $F^c$  je řešením, které je nejbližší ideálnímu  $F^*$ . Kompromis je zde reprezentován jako vztah mezi přípustnými řešeními a ideálem (Tzeng a Huang, 2011, Minarčíková, 2016).

Metoda VIKOR vychází z následující  $L_p$ -metriky, přičemž  $L_{pi}$  představuje vzdálenost alternativy  $a_i$  k ideálnímu řešení:

$$L_{pi} = \left\{ \sum_{j=1}^n [w_j (f_j^* - f_{ij}) / (f_j^* - f_j^-)]^p \right\}^{1/p}, 1 \leq p \leq \infty, i = 1, 2, \dots, n. \quad (4.17)$$

Metodu VIKOR lze vyjádřit v následujících krocích (Tzeng a Huang, 2011):

1. Jako první se určí nejlepší  $f_j^*$  hodnoty a nejhorší  $f_j^-$  hodnoty všech kritérií (neboli pozitivní a negativní ideální řešení),  $j = 1, 2, \dots, m$ . Pokud je  $j$ -té kritérium maximalizační pak:

$$f_j^* = \max_i f_{ij}, f_j^- = \min_i f_{ij}. \quad (4.18)$$

2. Dále je potřeba vypočítat hodnoty  $S_i$  a  $R_i$ ,  $j = 1, 2, \dots, m$ , dle vztahů

$$S_i = \sum_{j=1}^m w_j (f_j^* - f_{ij}) / (f_j^* - f_j^-), \quad (4.19)$$

$$R_i = \max_j \left[ w_j (f_j^* - f_{ij}) / (f_j^* - f_j^-) \right]. \quad (4.20)$$

kde  $w_j$  je normalizovaná váha  $j$ -tého kritéria.  $S_i$  představuje alternativu  $a_{ij}$  s ohledem na všechna kritéria vypočtenou jako součet všech vzdáleností,  $R_i$  představuje alternativu  $a_i$  dle  $j$ -tého kritéria, které dosahuje maximální vzdálenosti od nejhorší hodnoty.

3. Dále se stanoví hodnoty indexu  $Q_i$ ,  $i = 1, 2, \dots, n$ , dle vzorce:

$$Q_i = v(S_i - S^*) / (S^- - S^*) + (1-v)(R_i - R^*) / (R^- - R^*). \quad (4.21)$$

kde

$$S^* = \min_i S_i, S^- = \max_i S_i, \quad (4.22)$$

$$R^* = \min_i R_i, R^- = \max_i R_i. \quad (4.23)$$

kde  $v$  je váha, kterou může rozhodovatel ovlivnit sílu daného souhrnného kritéria ( $S_i$  nebo  $R_i$ ), tzn., že  $v$  je váha pro zvolenou strategii maximálního užitku souboru, kdežto  $1-v$  představuje váhu nevhodné alternativy. Jinak řečeno, když je váha  $v > 0,5$  znamená to, že rozhodování spíše využívá strategii maximálního užitku skupiny (kritérií).

4. V tomto kroku se určí pořadí variant, a to díky setřídění hodnot  $S$ ,  $R$  a  $Q$  v sestupném pořadí. Nejčastěji se však používá pořadí dle indexu  $Q$ , kdy minimální hodnota označuje nejlepší alternativu, tzn. čím je hodnota  $Q$  nižší, tím region vykazuje kratší vzdálenost k ideální variantě a tím dosahuje lepšího pořadí.
5. V posledním kroku se navrhne nejlepší kompromisní řešení, ale pouze za splnění dvou podmínek:

a) **Přijatelná výhoda**

$$Q(a'') - Q(a') \geq DQ. \quad (4.24)$$

kde  $a''$  je alternativa na druhé pozici dle pořadí  $Q$  a  $DQ = \frac{1}{(J-1)}$ , kde  $J$  je počet alternativ.

- b) **Přijatelná stabilita při rozhodování**, kdy alternativa  $a'$  musí být nejlépe umístěna dle pořadí  $S$  nebo  $R$ . Dané kompromisní řešení je stabilní v rámci rozhodovacího procesu, kde musí být uplatněno *pravidlo většiny* v případě  $v > 0,5$ ; *konsensus*, kdy je váha  $v \approx 0,5$  nebo *veto*, když je váha  $v < 0,5$ .
- c) Pokud jedna z podmínek není splněna, pak je navržen soubor kompromisních řešení, a to  $a'$  a  $a''$  při nesplnění podmínky (2.), nebo alternativy  $a', a'' \dots a^j$ , a pokud není splněna podmínka (1.), pak  $a^j$  je určeno vztahem:  $Q(a^j) - Q(a') \leq DQ$ .

## 4.2 Datová základna

K analýze a zhodnocení regionálních disparit celkem 24 regionů NUTS 2 zemí Beneluxu byly zvoleny regionální ukazatele, které jsou dostupné v databázi *Eurostatu*. Pro hodnocení regionálních rozdílů bylo zvoleno **15 ukazatelů**, které lze rozdělit na ekonomické, sociální a územní ukazatele. Výběr ukazatelů vychází z koncepce soudržnosti EU a dané ukazatele patří ke sledovaným ukazatelům v kohezních zprávách o hospodářské, sociální a územní soudržnosti. Vybrané ukazatele pro hodnocení regionálních disparit v zemích Beneluxu uvádí tabulka 4.1. Ukazatele jsou sledovány v období 2001–2015, konkrétně v letech 2001, 2005, 2009, 2012 a 2015. Rok 2001 byl zvolen jako počátek sledovaného období. Rok 2005 ukazuje předkrizový vývoj v jednotlivých regionech. Rok 2009 poukazuje na vliv ekonomické krize v jednotlivých regionech. Rok 2012 byl vybrán, aby ukázal, jak se státy vypořádaly s ekonomickou krizí po pěti letech jejího trvání a rok 2015 je aktuálně posledním rokem, kdy je dostupná většina ukazatelů na úrovni NUTS 2 pro země Beneluxu. Z důvodů nedostupnosti

některých údajů, byla provedena interpolace či extrapolace dat pomocí metody „lineární trend v bodě“ v softwaru IBM SPSS 24 (Statistical Package for the Social Sciences). Uplatněna bude popisná metoda, metoda semaforu a metody TOPSIS a VIKOR. Následně budou vybrané metody aplikovány na všech ukazatelích. Pro výpočet metod je používán Microsoft Office Excel.

**Tabulka 4.1: Vybrané ukazatele regionálních disparit**

Typ regionálních disparit	Číslo	Ukazatele	Jednotky
Ekonomické	1	Hrubý domácí produkt na obyvatele	PPS/obyv. v % průměru EU
	2	Hrubá přidaná hodnota	mil. EUR
	3	Lidské zdroje ve vědě a technologii	% celkového počtu obyvatel
	4	Tvorba hrubého fixního kapitálu	mil. EUR
	5	Patentové přihlášky u EPO	počet/milion obyv.
	6	Celkové výdaje podniků na výzkum a vývoj	% HDP
Sociální	7	Populace ve věku 25–64 s terciárním vzděláním	%
	8	Předčasné ukončení studia a odborné přípravy 18–24 let	%
	9	Míra ekonomické aktivity 15–64 let	%
	10	Míra nezaměstnanosti 15–24 let	%
	11	Míra dlouhodobé nezaměstnanosti	% aktivní populace
Územní	12	Celková hustota dálnic	km/1000 km <sup>2</sup>
	13	Kojenecká úmrtnost	počet úmrtí do 1 roku života
	14	Domácnosti s širokopásmovým přístupem k internetu	%
	15	Oběti dopravních nehod	počet zemřelých/milion obyvatel

Zdroj: Eurostat, 2016, vlastní zpracování, 2017

Nejpoužívanějším ekonomickým ukazatelem je *Hrubý domácí produkt na obyvatele*, který se pro účely mezistátního či mezinárodního srovnávání uvádí ve standardu kupní síly (PPS) na obyvatele. HDP je součtem všech peněžních hodnot výrobků a služeb, které jsou

vytvořeny na určitém území za dané období, používá se pro stanovení výkonnosti a životní úrovně obyvatel. *Hrubá přidaná hodnota* je výsledkem rozdílu mezi celkovou produkcí zboží a služeb a mezi hodnotou statků a služeb spotřebovaných ve výrobě. *Lidské zdroje ve vědě a technologii* vyjadřují procentuální zastoupení lidí pracujících ve vědě a technologii k celkovému počtu obyvatel. Tvorba hrubého fixního kapitálu znázorňuje hodnotu pořízení nehmotných finančních aktiv, od nichž jsou odečteny úbytky, např. stoje, stavby a zařízení. Dalším ekonomickým ukazatelem jsou *patentové přihlášky u EPO* (European Patent Office, Evropský patentový úřad), ukazuje počet podaných žádostí na milion obyvatel. Posledním ekonomickým ukazatelem jsou *celkové výdaje podniků na výzkum a vývoj*, který znázorňuje, kolik % HDP investují podniky na výzkum a vývoj.

Ukazatel *populace ve věku 25–64 let s terciárním vzděláním* udává podíl osob ve věku 25–64 let, kteří úspěšně dokončili vysokoškolské vzdělání. *Předčasné ukončení studia a odborné přípravy 18–24 let* udává podíl osob ve věku 18–24 let, kteří předčasně ukončili studium a odbornou přípravu. *Míra ekonomické aktivity 15–64 let* představuje podíl ekonomicky aktivních osob na celkové populaci. Ukazatel *míry nezaměstnanosti 15–24 let* vyjadřuje podíl počtu nezaměstnaných osob ve věkovém rozmezí 15–24 let k celkovému počtu obyvatel. *Míra dlouhodobé nezaměstnanosti* ukazuje podíl dlouhodobě nezaměstnaných k aktivnímu obyvatelstvu.

*Celková hustota dálnic* představuje počet km dálnice na 1000 km<sup>2</sup>. Ukazatel *kojenecké úmrtnosti* vyjadřuje úmrtnost v prvním roce života. *Domácnosti s širokopásmovým přístupem k internetu*, který znázorňuje kolik % domácností má širokopásmový přístup k internetu. Ukazatel *oběti dopravních nehod* určuje počet zemřelých při dopravních nehodách na milion obyvatel.

### Váhy ukazatelů

Vybraným vstupním ukazatelům byly pomocí *metody entropie* přiděleny jednotlivé váhy, pomocí nichž je určena významnost daných ukazatelů v hodnocení regionálních disparit. Váha každého z ukazatelů byla vypočtena dle vzorců (4.9) – (4.13) a jsou uvedeny v tabulce 4.2. Váhy ukazatelů vstupují do metod TOPSIS a VIKOR.

Největší váhu v letech 2001–2005 mají ukazatele Patentované přihlášky u EPO, Hrubá přidaná hodnota a Hrubý domácí produkt na obyvatele. V roce 2009 byla největší váha přidělena ukazatelům Patentové přihlášky u EPO, Hrubá přidaná hodnota a Tvorba hrubého fixního kapitálu. V letech 2012–2015 mají největší váhu ukazatele Patentové přihlášky u EPO, Celkové výdaje podniků na výzkum a vývoj a Hrubá přidaná hodnota. Nejmenší váhu

v letech 2001–2012 mají ukazatele Míra nezaměstnanosti 15–24 let, Míra dlouhodobé nezaměstnanosti a Kojenecká úmrtnost. V roce 2015 mají nejmenší váhu ukazatele Míra nezaměstnanosti 15–24 let, Míra dlouhodobé nezaměstnanosti a Oběti dopravních nehod.

**Tabulka 4.2: Váhy ukazatelů regionálních disparit dle metody entropie (%)**

Ukazatel/rok	2001	2005	2009	2012	2015
Hrubý domácí produkt na obyvatele	9,05	10,23	9,18	10,74	9,80
Hrubá přidaná hodnota	10,28	11,03	11,07	10,84	10,72
Lidské zdroje ve vědě a technologii	5,57	6,03	7,64	5,84	4,73
Tvorba hrubého fixního kapitálu	10,28	10,45	10,72	9,72	10,24
Patentové přihlášky u EPO	19,85	16,18	12,84	15,26	11,24
Celkové výdaje podniků na výzkum a vývoj	8,06	8,44	8,30	11,57	11,59
Populace ve věku 25–64 s terciárním vzděláním	6,25	7,48	7,88	5,00	6,73
Předčasné ukončení studia a odborné přípravy 18–24 let	3,38	3,28	4,59	2,66	5,13
Míra ekonomické aktivity 15–64 let	5,47	4,72	4,72	5,10	4,58
Míra nezaměstnanosti 15–24 let	1,86	3,95	2,82	2,64	4,42
Míra dlouhodobé nezaměstnanosti	2,40	2,81	2,74	1,69	2,02
Celková hustota dálnic	6,02	5,80	6,41	6,32	6,47
Kojenecká úmrtnost	2,94	2,07	2,82	2,63	2,40
Domácnosti s širokopásmovým přístupem k internetu	4,22	4,52	4,84	3,93	6,66
Oběti dopravních nehod	4,37	3,01	3,44	6,07	3,29

Zdroj: Vlastní výpočty a zpracování, 2017

### 4.3 Zhodnocení regionálních disparit pomocí vybraných popisných statistik

U všech vybraných ukazatelů jsou vypočítány následující popisné statistiky: minimum a maximum, aritmetický průměr, medián, kvantily, směrodatná odchylka, variační koeficient a variační rozpětí. Tabulka 4.3 poskytuje údaje o vybraných popisných statistických charakteristikách regionů NUTS 2 v zemích Beneluxu v roce 2001. Nejnižších hodnot v tabulce u minima, průměru, mediánu a směrodatné odchylce dosahuje ukazatel Celkové výdaje na výzkum a vývoj (6) a míra dlouhodobé nezaměstnanosti (11). Naopak nejvyšších hodnot dosahuje ukazatel Hrubé přidané hodnoty (2). Hodnoty HDP/ obyv. v PPS se pohybují v širokém rozmezí od 79 % do 242 % průměru EU. Variační koeficient dosahuje u většiny ekonomických ukazatelů vysokých hodnot, což poukazuje na fakt, že je soubor spíše



heterogenní (obsahuje odlehlé hodnoty). U většiny sociálních ukazatelů je variační koeficient nižší než 50 %, což ukazuje větší homogenitu souboru. Disparity mezi regiony jsou nižší v ukazatelích Populace ve věku 25–64 s terciárním vzděláním (7), Předčasné ukončení studia a odborné přípravy 18–24 let (8) a Míra ekonomické aktivity 15–64 let (9). U územních ukazatelů je variační koeficient u Celkové hustoty dálnic (12) a u Domácností s širokopásmovým přístupem k internetu (14) nižší než 50 %, což značí homogenitu souboru. Naopak u ukazatele Kojenecká úmrtnost (13) a Oběti dopravních nehod (15) je variační koeficient vyšší než 50 %, což značí heterogenitu souboru. Nejvyšší hodnotu variačního koeficientu má ukazatel Patentové přihlášky u EPO (5), z čehož lze usoudit, že zde dochází k největšímu odchýlení hodnot od průměru, a to o více než 130 %.

**Tabulka 4.3: Vybrané statistické charakteristiky ukazatelů regionálních disparit v roce 2001**

Statistika /Ukazatel	Max	Min	Průměr	Medián	Směr. odchylka	Var. koef.	Variační rozpětí	Kvantily	
								25	75
1	242,0	79,0	125,8	111,5	43,3	0,3	163,0	98,3	111,5
2	93606,0	4202,0	28470,2	22259,0	23663,7	0,8	89404,0	10071,5	22259,0
3	29,9	13,1	19,0	19,0	4,0	0,2	16,8	15,8	19,0
4	24044,0	1159,9	7132,7	5485,7	5876,9	0,8	22884,1	3169,9	5485,7
5	1018,9	42,9	149,2	99,2	194,6	1,3	976,0	71,9	99,2
6	2,8	0,6	1,4	1,5	0,6	0,4	2,2	0,8	1,5
7	40,5	16,4	24,9	24,1	6,1	0,3	24,1	19,6	24,1
8	21,0	7,7	14,3	13,7	3,3	0,2	13,3	12,6	13,7
9	77,9	59,3	69,3	70,3	6,2	0,1	18,6	62,7	70,3
10	37,9	2,0	11,1	7,3	8,8	0,8	35,9	5,1	7,3
11	7,9	0,4	2,1	1,2	2,1	1,0	7,5	0,66	1,2
12	124,0	28,0	65,8	62,5	26,1	0,4	96,0	44,0	62,5
13	199,0	14,0	68,3	55,0	52,3	0,8	185,0	31,3	55,0
14	64,0	26,0	46,1	47,5	10,6	0,2	38,0	37,0	47,5
15	231,0	20,0	110,1	102,0	64,4	0,6	211,0	51,5	102,0

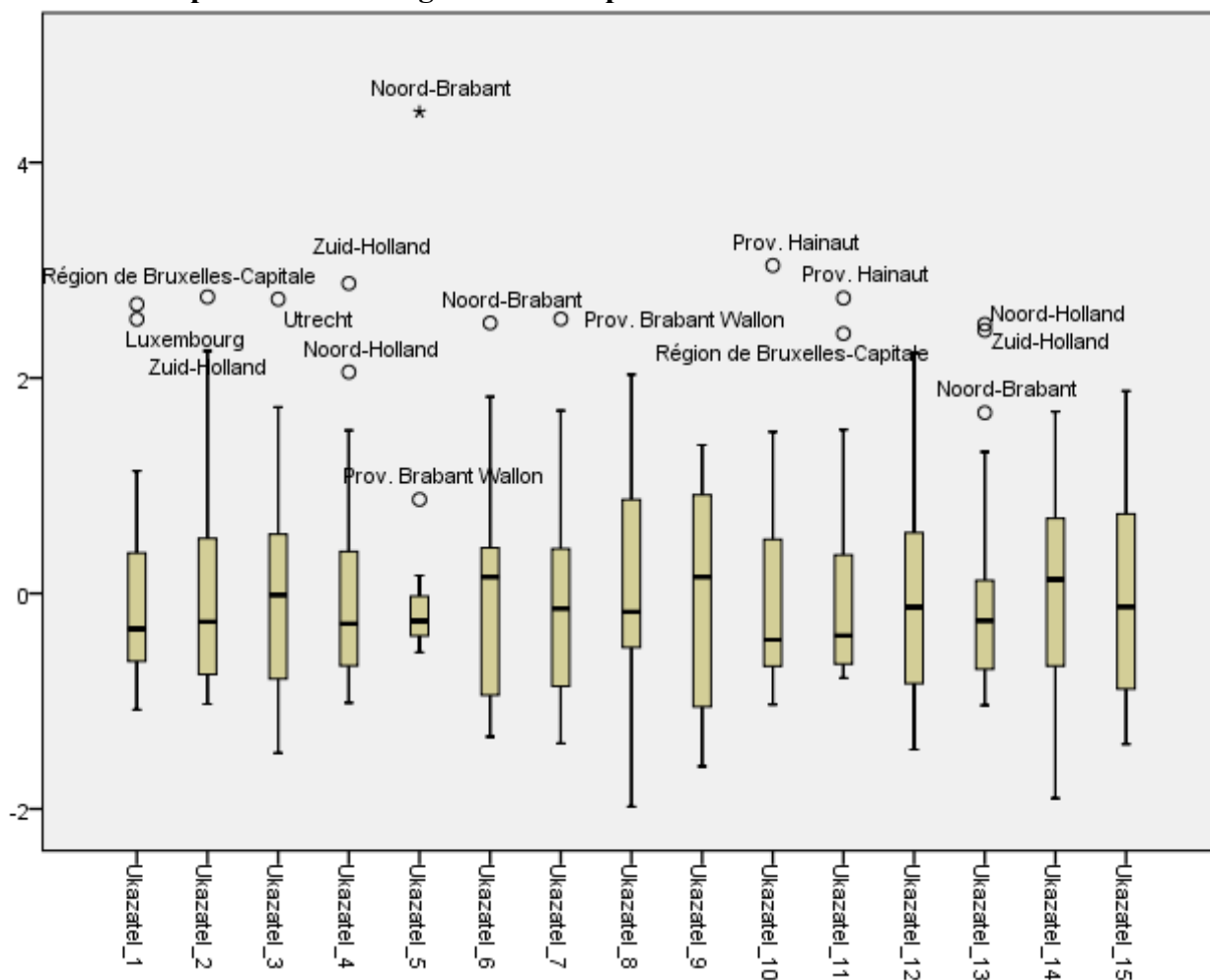
Zdroj: Vlastní výpočty a zpracování, 2017

\*Pozn: Čísla v tabulce představují jednotlivé ukazatele uvedené v tabulce 4.1

Graf 4.1 znázorňuje box-plot ukazatelů regionálních disparit (z-score) v zemích Beneluxu v roce 2001. Mezi extrémní hodnoty patří provincie Noord-Brabant, která dosahuje extrému u ukazatele Patentové přihlášky u EPO (5). Dále lze z grafu 4.1 vyčíst, že obsahuje velké množství odlehlých hodnot, a to u těchto ukazatelů: Hrubý domácí produkt na obyvatele (1), Hrubá přidaná hodnota (2), Lidské zdroje ve vědě a technologii (3), Tvorba hrubého fixního kapitálu (4), Patentové přihlášky u EPO (5), Celkové výdaje podniků na výzkum a vývoj (6), Populace ve věku 25–64 s terciárním vzděláním (7), Míra nezaměstnanosti 15–24 (10), Míra dlouhodobé nezaměstnanosti (11) a Kojenecká úmrtnost (13).

U ukazatele Hrubý domácí produkt na obyvatele (1), Patentové přihlášky u EPO (5), Předčasné ukončení studia a odborné přípravy 18–24 let (8), Míra nezaměstnanosti 15–24 let (10), Míra dlouhodobé nezaměstnanosti (11), se medián vyskytuje v blízkosti spodní hranice pásma, na rozdíl od ostatních ukazatelů, které se přibližují spíše horní hranici pásma. Nejnižší medián se nachází u ukazatele Míra nezaměstnanosti 15–24 let (10).

**Graf 4.1: Box-plot ukazatelů regionálních disparit v roce 2001**



Zdroj: Vlastní zpracování, 2017

Tabulka 4.4 poskytuje údaje o vybraných popisných statistických charakteristikách regionů NUTS 2 v zemích Beneluxu v roce 2005. Nejnižších hodnot v tabulce u minima, průměru, mediánu a směrodatné odchylce dosahuje ukazatel Celkové výdaje na výzkum a vývoj (6). Naopak nejvyšších hodnot dosahuje ukazatel Hrubé přidané hodnoty (2). Hodnoty HDP/ obyv. v PPS se pohybují v širokém rozmezí od 78 % do 241 % průměru EU. Variační koeficient dosahuje u většiny ekonomických ukazatelů vysokých hodnot, což poukazuje na fakt, že je soubor spíše heterogenní (obsahuje odlehlé hodnoty), pouze u ukazatele Hrubý domácí produkt na obyvatele (1) a Lidské zdroje ve vědě a technologii (3) dosahuje variační

koeficient hodnot nižších než 50 %. U většiny sociálních ukazatelů je variační koeficient nižší než 50 %, což ukazuje větší homogenitu souboru, pouze u ukazatele Míra nezaměstnanosti 15–64 let (10) a Míra dlouhodobé nezaměstnanosti (11) je variační koeficient vyšší než 50 %. Disparity mezi regiony jsou nižší v ukazatelích Populace ve věku 25–64 s terciárním vzděláním (7), Předčasné ukončení studia a odborné přípravy 18–24 let (8) a Míra ekonomické aktivity 15–64 let (9). U územních ukazatelů je variační koeficient u Celkové hustoty dálnic (12) a u Domácností s širokopásmovým přístupem k internetu (14) nižší než 50 %, což značí homogenitu souboru. Naopak u ukazatele Kojenecká úmrtnost (13) a Oběti dopravních nehod (15) je variační koeficient vyšší než 50 %, což značí heterogenitu souboru. Nejvyšší hodnotu variačního koeficientu má ukazatel Patentové přihlášky u EPO (5), z čehož lze usoudit, že zde dochází k největšímu odchýlení hodnot od průměru, a to o více než 90 %.

**Tabulka 4.4: Vybrané statistické charakteristiky ukazatelů regionálních disparit v roce 2005**

Statistika /Ukazatel	Max	Min	Průměr	Medián	Směr. odchylka	Var. koef.	Variační rozpětí	Kvantily	
								25	75
1	241,0	78,0	124,1	109,5	43,1	0,3	163,0	95,8	141,5
2	107683	4662,0	32766,8	26516,5	27338,2	0,8	103021,0	11317,8	46817,5
3	30,3	14,8	20,8	20,9	3,9	0,2	15,5	17,5	23,0
4	25613,0	1344,2	7915,1	6435,7	6180,8	0,8	24268,8	3424,3	10400,1
5	713,7	51,2	158,3	111,4	144,1	0,9	662,5	74,0	192,7
6	4,6	0,5	1,6	1,4	0,9	0,6	4,1	0,9	2,0
7	45,5	22,0	29,9	28,2	6,2	0,2	23,5	25,8	30,6
8	19,4	8,0	13,1	13,3	2,9	0,2	11,4	11,1	15,0
9	78,8	61,5	71,6	72,4	5,6	0,1	17,3	66,1	76,9
10	36,6	6,2	15,5	11,5	9,7	0,6	30,4	8,2	21,9
11	9,2	1,2	3,1	2,1	2,3	0,7	8,0	1,8	3,5
12	128,0	28,0	68,7	65,5	26,5	0,4	100,0	47,3	82,0
13	199,0	8,0	57,6	47,0	46,5	0,8	191,0	24,3	73,0
14	73,0	41,0	58,5	60,5	8,8	0,2	32,0	51,0	63,8
15	195,0	20,0	81,4	77,0	48,1	0,6	175,0	35,8	113,8

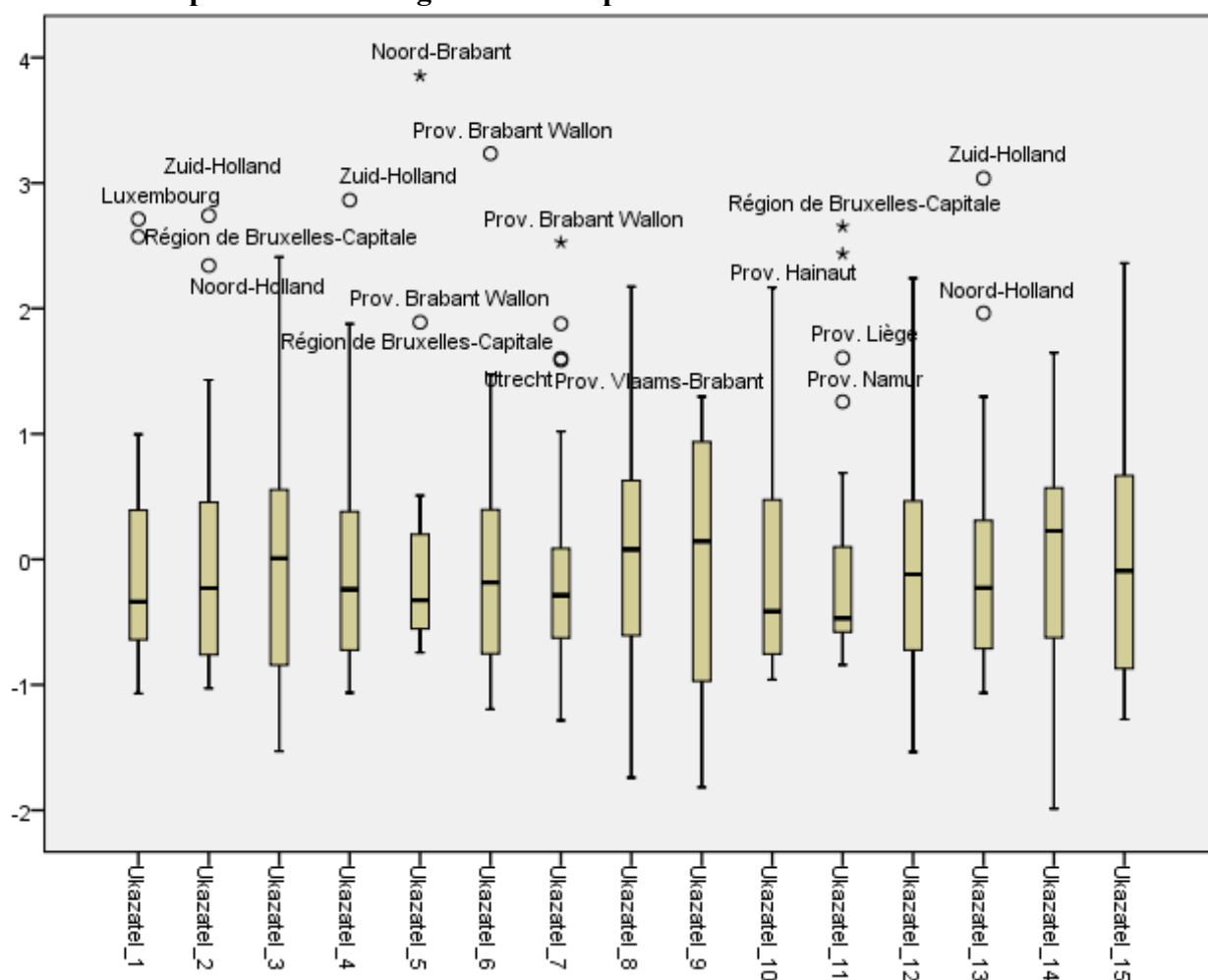
Zdroj: Vlastní výpočty a zpracování, 2017

\*Pozn: Čísla v tabulce představují jednotlivé ukazatele uvedené v tabulce 4.1

Graf 4.2 znázorňuje box-plot ukazatelů regionálních disparit (z-score) v zemích Beneluxu v roce 2005. Mezi extrémní hodnoty patří provincie Noord-Brabant, Brabant Wallon, Hainaut a Région de Bruxelles-Capitale, které dosahují extrémů u ukazatele Patentové přihlášky u EPO (5), Populace ve věku 25–64 s terciárním vzděláním (7) a Míra dlouhodobé nezaměstnanosti (11). Dále lze z grafu 4.2 vyčíst, že obsahuje velké množství odlehklých hodnot, a to u těchto ukazatelů: Hrubý domácí produkt na obyvatele (1), Hrubá přidaná hodnota (2), Tvorba hrubého fixního kapitálu (4), Patentové přihlášky u EPO (5), Celkové výdaje podniků na výzkum a vývoj (6), Populace ve věku 25–64 s terciárním vzděláním (7), Míra dlouhodobé nezaměstnanosti (11) a Kojenecká úmrtnost (13).

U ukazatele Hrubý domácí produkt na obyvatele (1), Patentové přihlášky u EPO (5), Míra nezaměstnanosti 15–24 let (10), Míra dlouhodobé nezaměstnanosti (11), se medián vyskytuje v blízkosti spodní hranice pásma, na rozdíl od ostatních ukazatelů, které se přibližují spíše horní hranici pásma. Nejnižší medián se nachází u ukazatele Míra dlouhodobé nezaměstnanosti (11).

**Graf 4.2: Box-plot ukazatelů regionálních disparit v roce 2005**



Zdroj: Vlastní zpracování, 2017

Tabulka 4.5 prezentuje vybrané statistické charakteristiky ukazatelů regionálních disparit regionů NUTS 2 v zemích Beneluxu v roce 2009. Nejnižších hodnot v tabulce u minima, průměru, mediánu a směrodatné odchylce dosahuje ukazatel Celkové výdaje na výzkum a vývoj (6). Naopak nejvyšších hodnot dosahuje ukazatel Hrubé přidané hodnoty (2). Hodnoty HDP/ obyv. v PPS se pohybují v širokém rozmezí od 75 % do 247 % průměru EU. Variační koeficient dosahuje u většiny ekonomických ukazatelů vysokých hodnot, což poukazuje na fakt, že je soubor spíše heterogenní (obsahuje odlehlé hodnoty), pouze u ukazatele Hrubý domácí produkt na obyvatele (1) a Lidské zdroje ve vědě a technologii (3) dosahuje variační

koeficient hodnot nižších než 50 %. U většiny sociálních ukazatelů je variační koeficient nižší než 50 %, což ukazuje větší homogenitu souboru, pouze u ukazatele Míra nezaměstnanosti 15–64 let (10) a Míra dlouhodobé nezaměstnanosti (11) je variační koeficient vyšší než 50 %. U územních ukazatelů je variační koeficient u Celkové hustoty dálnic (12) a u Domácností s širokopásmovým přístupem k internetu (14) nižší než 50 %, což značí homogenitu souboru. Naopak u ukazatele Kojenecká úmrtnost (13) a Oběti dopravních nehod (15) je variační koeficient vyšší než 50 %, což značí heterogenitu souboru. Nejvyšší hodnotu variačního koeficientu má ukazatel Míra dlouhodobé nezaměstnanosti (11), z čehož lze usoudit, že zde dochází k největšímu odchýlení hodnot od průměru, a to o více než 100 %.

**Tabulka 4.5: Vybrané statistické charakteristiky ukazatelů regionálních disparit v roce 2009**

Statistika /Ukazatel	Max	Min	Průměr	Medián	Směr. odchylka	Var. koef.	Variační rozpětí	Kvantily	
								25	75
1	247,0	75,0	124,9	111,5	42,6	0,3	172,0	97,3	140,3
2	121157	5169,0	37211,8	30729,5	30587,0	0,8	115988,0	12713,0	54810,0
3	32,3	16,1	22,5	22,1	4,6	0,2	16,2	17,9	25,6
4	29666,0	1525,1	9148,9	7161,8	7194,6	0,8	28140,9	3644,3	11769,4
5	642,1	45,6	144,6	130,0	118,0	0,8	596,5	73,9	156,6
6	7,0	0,3	1,7	1,5	1,3	0,7	6,6	1,1	1,9
7	48,6	24,0	32,5	31,3	6,6	0,2	24,6	28,2	34,6
8	16,8	7,5	11,0	10,5	2,9	0,3	9,3	8,7	13,2
9	82,7	60,5	73,2	73,6	6,9	0,1	22,2	66,4	79,5
10	38,0	5,4	14,3	11,1	9,3	0,6	32,6	6,6	19,2
11	8,3	0,6	2,2	1,3	2,2	1,0	7,7	0,9	2,7
12	128,0	28,0	69,1	67,5	27,4	0,4	100,0	45,0	82,0
13	149,0	8,0	48,5	37,5	37,5	0,8	141,0	21,3	64,0
14	84,0	53,0	69,7	70,5	8,6	0,1	31,0	66,3	75,8
15	163,0	14,0	71,3	60,0	41,5	0,6	149,0	32,5	110,5

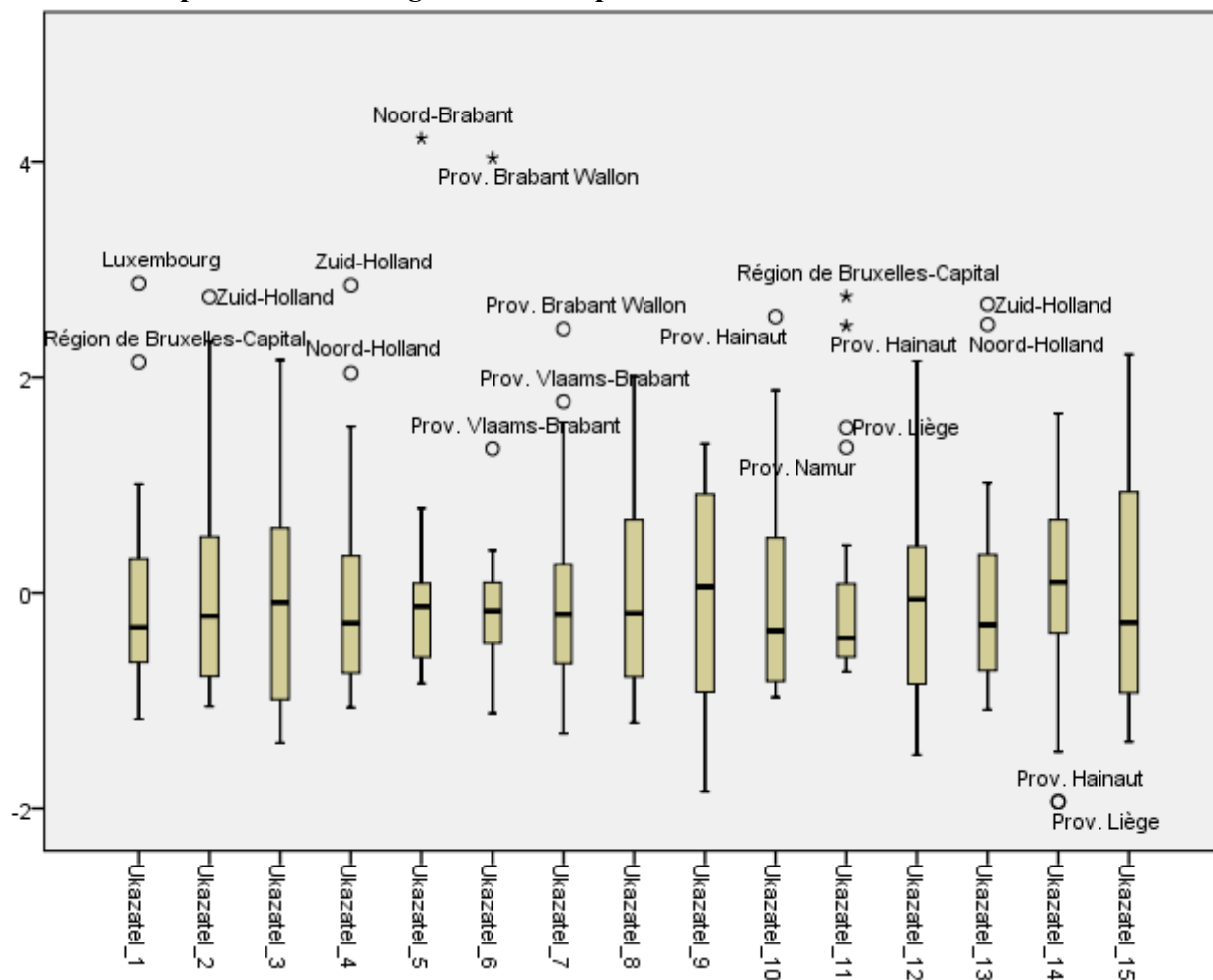
Zdroj: Vlastní výpočty a zpracování, 2017

\*Pozn: Čísla v tabulce představují jednotlivé ukazatele uvedené v tabulce 4.1

Graf 4.3 znázorňuje box-plot ukazatelů regionálních disparit (z-score) v zemích Beneluxu v roce 2009. Mezi extrémní hodnoty patří provincie Noord-Brabant, Brabant Wallon, Hainaut a Région de Bruxelles-Capitale, které dosahují extrémů u ukazatele Patentové přihlášky u EPO (5), Celkové výdaje podniků na výzkum a vývoj (6), a Míra dlouhodobé nezaměstnanosti (11). Dále lze z grafu 4.3 vyčíst, že obsahuje velké množství odlehlých hodnot, a to u těchto ukazatelů: Hrubý domácí produkt na obyvatele (1), Hrubá přidaná hodnota (2), Tvorba hrubého fixního kapitálu (4), Patentové přihlášky u EPO (5), Celkové výdaje podniků na výzkum a vývoj (6), Populace ve věku 25–64 s terciárním vzděláním (7), Míra nezaměstnanosti 15–24 let (10), Míra dlouhodobé nezaměstnanosti (11), Kojenecká úmrtnost (13) a Domácnosti s širokopásmovým přístupem k internetu (14).

U ukazatele Hrubý domácí produkt na obyvatele (1), Míra nezaměstnanosti 15–24 let (10), Míra dlouhodobé nezaměstnanosti (11), se medián vyskytuje v blízkosti spodní hranice pásma, na rozdíl od ostatních ukazatelů, které se přibližují spíše horní hranici pásma. Nejnižší medián se nachází u ukazatele Míra dlouhodobé nezaměstnanosti (11).

**Graf 4.3 Box-plot ukazatelů regionálních disparit v roce 2009**



Zdroj: Vlastní zpracování, 2017

Tabulka 4.6 prezentuje vybrané statistické charakteristiky ukazatelů regionálních disparit regionů NUTS 2 v zemích Beneluxu v roce 2012. Nejnižších hodnot v tabulce u minima, průměru, mediánu a směrodatné odchylce dosahuje ukazatel Celkové výdaje na výzkum a vývoj (6). Naopak nejvyšších hodnot dosahuje ukazatel Hrubé přidané hodnoty (2). Hodnoty HDP/ obyv. v PPS se pohybují v širokém rozmezí od 78 % do 258 % průměru EU. Variační koeficient dosahuje u většiny ekonomických ukazatelů vysokých hodnot, což poukazuje na fakt, že je soubor spíše heterogenní (obsahuje odlehlé hodnoty), pouze u ukazatele Hrubý domácí produkt na obyvatele (1) a Lidské zdroje ve vědě a technologii (3) dosahuje variační koeficient hodnot nižších než 50 %. U většiny sociálních ukazatelů je variační koeficient nižší

než 50 %, což ukazuje větší homogenitu souboru, pouze u ukazatele Míra dlouhodobé nezaměstnanosti (11) je variační koeficient vyšší než 50 %. U územních ukazatelů je variační koeficient u Celkové hustoty dálnic (12) a u Domácností s širokopásmovým přístupem k internetu (14) nižší než 50 %, což značí homogenitu souboru. Naopak u ukazatele Kojenecká úmrtnost (13) a Oběti dopravních nehod (15) je variační koeficient vyšší než 50 %, což značí heterogenitu souboru. Nejvyšší hodnotu variačního koeficientu má ukazatel Celkové výdaje na výzkum a vývoj (6), z čehož lze usoudit, že zde dochází k největšímu odchýlení hodnot od průměru, a to o více než 100 %.

**Tabulka 4.6: Vybrané statistické charakteristiky ukazatelů regionálních disparit v roce 2012**

Statistika /Ukazatel	Max	Min	Průměr	Medián	Směr. odchylka	Var. koef.	Variační rozpětí	Kvantily	
								25	75
1	258,0	78,0	125,4	109,5	44,1	0,4	180,0	96,8	139,3
2	124569	5566,0	40147,5	31906,0	32064,0	0,8	119003,0	13776,8	56608,5
3	32,1	16,5	23,0	21,9	4,1	0,2	15,6	20,2	25,0
4	27492,0	1616,9	9106,4	6998,5	6489,6	0,7	25875,1	3780,9	11734,2
5	496,0	37,4	117,1	95,8	97,2	0,8	458,6	58,4	126,9
6	11,2	0,3	2,1	1,6	2,1	1,0	11,0	1,2	2,3
7	51,2	22,0	33,6	32,7	6,8	0,2	29,2	28,9	37,7
8	20,1	6,8	10,2	9,1	3,5	0,3	13,3	8,0	10,8
9	82,0	61,5	72,9	73,4	6,4	0,1	20,5	67,4	78,9
10	36,4	7,1	16,2	13,0	7,5	0,5	29,3	11,0	20,5
11	96,0	1,1	2,6	1,9	1,9	0,7	8,5	1,5	2,9
12	129,0	28,0	69,6	67,5	27,5	0,4	101,0	45,8	82,0
13	139,0	11,0	47,8	39,0	33,8	0,7	128,0	20,3	66,5
14	92,0	65,0	80,0	80,5	7,2	0,1	27,0	73,5	86,0
15	111,0	14,0	60,5	59,5	30,7	0,5	97	34	88,25

Zdroj: Vlastní výpočty a zpracování, 2017

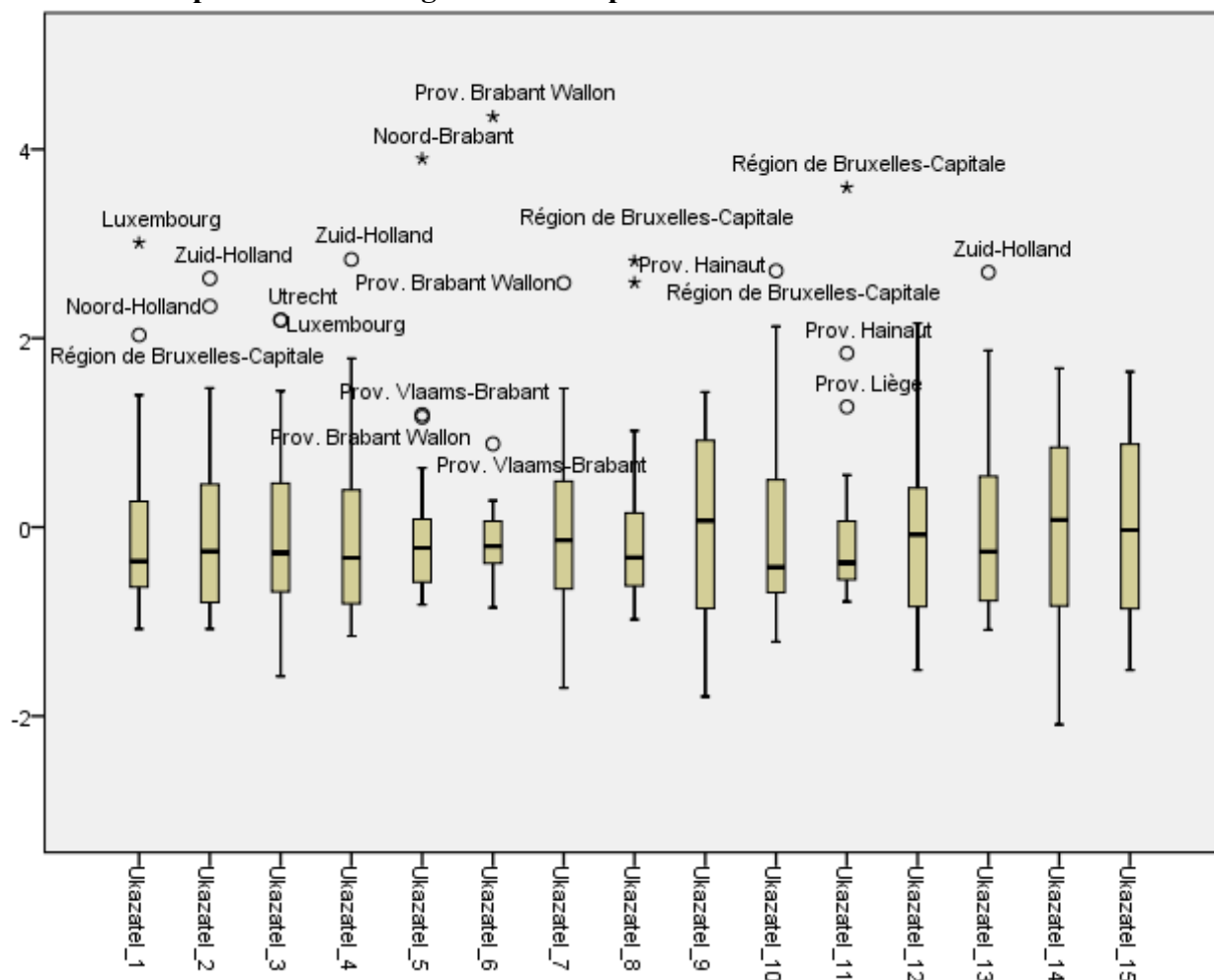
\*Pozn: Čísla v tabulce představují jednotlivé ukazatele uvedené v tabulce 4.1

Graf 4.4 znázorňuje box-plot ukazatelů regionálních disparit (z-score) v zemích Beneluxu v roce 2012. Mezi extrémní hodnoty patří provincie Luxembourg, Noord-Brabant, Brabant Wallon, Hainaut a Région de Bruxelles-Capitale, které dosahují extrémů u ukazatele Hrubý domácí produkt na obyvatele (1), Patentové přihlášky u EPO (5), Celkové výdaje podniků na výzkum a vývoj (6), Předčasné ukončení studia a odborné přípravy 18–24 let (8) a Míra dlouhodobé nezaměstnanosti (11). Dále lze z grafu 4.4 vyčíst, že obsahuje velké množství odlehlých hodnot, pouze u ukazatele Míra ekonomické aktivity 15–24 let (9), Celková hustota dálnic (12), Domácnosti s širokopásmovým přístupem k internetu (14) a Oběti dopravních nehod (15).

U ukazatele Hrubý domácí produkt na obyvatele (1), Míra nezaměstnanosti 15–24 let (10), Míra dlouhodobé nezaměstnanosti (11), se medián vyskytuje v blízkosti spodní hranice

pásma, na rozdíl od ostatních ukazatelů, které se přibližují spíše horní hranici pásma. Nejnižší medián se nachází u ukazatele Míra nezaměstnanosti 15–24 let (10).

**Graf 4.4: Box-plot ukazatelů regionálních disparit v roce 2012**



Zdroj: Vlastní zpracování, 2017

Tabulka 4.7 podává údaje o vybraných statistických charakteristikách ukazatelů regionálních disparit regionů NUTS 2 v zemích Beneluxu v roce 2015. Nejnižších hodnot v tabulce u minima, průměru, mediánu a směrodatné odchylce dosahuje ukazatel Celkové výdaje na výzkum a vývoj (6). Naopak nejvyšších hodnot dosahuje ukazatel Hrubé přidané hodnoty (2). Hodnoty HDP/ obyv. v PPS se pohybují v širokém rozmezí od 75 % do 268 % průměru EU. Variační koeficient dosahuje u většiny ekonomických ukazatelů vysokých hodnot, což poukazuje na fakt, že je soubor spíše heterogenní (obsahuje odlehlé hodnoty), pouze u ukazatele Hrubý domácí produkt na obyvatele (1) a Lidské zdroje ve vědě a technologii (3) dosahuje variační koeficient hodnot nižších než 50 %. U většiny sociálních ukazatelů je variační koeficient nižší než 50 %, což ukazuje větší homogenitu souboru, pouze u ukazatele Míra dlouhodobé nezaměstnanosti (11) je variační koeficient vyšší než 50 %. U



územních ukazatelů je variační koeficient u Celkové hustoty dálnic (12) a u Domácností s širokopásmovým přístupem k internetu (14) nižší než 50 %, což značí homogenitu souboru. Naopak u ukazatele Kojenecká úmrtnost (13) a Oběti dopravních nehod (15) je variační koeficient vyšší než 50 %, což značí heterogenitu souboru. Nejvyšší hodnotu variačního koeficientu má ukazatel Celkové výdaje na výzkum a vývoj (6), z čehož lze usoudit, že zde dochází k největšímu odchýlení hodnot od průměru, a to o více než 110 %.

**Tabulka 4.7: Vybrané statistické charakteristiky ukazatelů regionálních disparit v roce 2015**

Statistika /Ukazatel	Max	Min	Průměr	Medián	Směr. odchylka	Var. koef.	Variační rozpětí	Kvantily	
								25	75
1	268,0	75,0	125,1	110,0	44,7	0,4	193,0	95,5	137,0
2	134569	5971,0	43486,0	34612,5	34670,6	0,8	128598,0	15334,5	61438,5
3	33,5	15,8	23,4	22,6	4,4	0,2	17,7	20,8	25,3
4	31326,1	1862,1	10100,3	7508,9	7369,1	0,7	29464,1	4585,6	12998,7
5	399,1	47,5	134,8	123,7	83,0	0,6	351,6	72,4	149,8
6	12,0	0,2	2,1	1,7	2,3	1,1	11,8	1,0	2,4
7	54,1	25,1	35,5	34,0	7,1	0,2	29,0	30,4	40,2
8	15,9	4,7	9,4	8,4	3,2	0,3	11,2	7,4	10,1
9	81,9	61,2	73,6	73,9	6,5	0,1	20,7	67,9	80,0
10	36,7	8,1	17,5	15,1	8,9	0,5	28,6	10,7	19,1
11	11,0	1,4	3,7	2,8	2,3	0,6	9,6	2,2	4,0
12	130,0	28,0	70,4	69,0	28,2	0,4	102,0	46,3	82,3
13	123,0	6,0	40,8	40,0	29,4	0,7	117,0	15,5	60,0
14	97,0	75,0	87,4	91,0	7,7	0,1	22,0	80,0	94,8
15	97,0	14,0	46,0	41,5	22,7	0,5	83,0	27,0	67,8

Zdroj: Vlastní výpočty a zpracování, 2017

\*Pozn: Čísla v tabulce představují jednotlivé ukazatele uvedené v tabulce 4.1

Graf 4.5 znázorňuje box-plot ukazatelů regionálních disparit (z-score) v zemích Beneluxu v roce 2015. Mezi extrémní hodnoty patří provincie Luxembourg, Noord-Brabant, Brabant Wallon a Région de Bruxelles-Capitale, které dosahují extrémů u ukazatele Hrubý domácí produkt na obyvatele (1), Patentové přihlášky u EPO (5), Celkové výdaje podniků na výzkum a vývoj (6) a Míra dlouhodobé nezaměstnanosti (11). Dále lze z grafu 4.5 vyčíst, že obsahuje velké množství odlehklých hodnot, pouze u ukazatele Míra ekonomické aktivity 15–24 let (9), Celková hustota dálnic (12), Kojenecká úmrtnost (13), Domácnosti s širokopásmovým přístupem k internetu (14) a Oběti dopravních nehod (15).

U ukazatele Hrubý domácí produkt na obyvatele (1), Tvorba hrubého fixního kapitálu (4), Míra dlouhodobé nezaměstnanosti (11), se medián vyskytuje v blízkosti spodní hranice pásma, na rozdíl od ostatních ukazatelů, které se přibližují spíše horní hranici pásma. Nejnižší medián se nachází u ukazatele Míra dlouhodobé nezaměstnanosti (11).

Boxplot showing the distribution of the variable 'Ukazatel' (Indicator) across 15 different regions. The y-axis represents the value of the indicator, ranging from -2 to 4. The x-axis labels are Ukazatel\_1 through Ukazatel\_15. The regions are: Luxembourg, Noord-Holland, Zuid-Holland, Utrecht, Prov. Brabant Wallon, Noord-Brabant, Région de Bruxelles-Capitale, Prov. Hainaut, Prov. Liège, Zeeland, Flevoland, Prov. Namur, Prov. Liège, Prov. Hainaut, and Région de Bruxelles-Capitale. The boxplots show the median, quartiles, and range of the indicator values for each region.

provincie Hainaut, Liège, Luxembourg (BE) a Namur. U těchto regionů nedochází k výraznému zlepšení ukazatele, naopak od roku 2011 dochází k jeho snižování.

### **Hrubá přidaná hodnota (mil. EUR)**

V tabulce 2 příloze 1 lze vidět ukazatel Hrubá přidaná hodnota. Nejlepších hodnot v tomto ukazateli dosahují nizozemské regiony Noord-Holland a Zuid-Hollan. Ve sledovaném období 2001–2015 dochází k neustálému zvyšování daného ukazatele. V roce 2015 se hrubá přidaná hodnota v těchto regionech pohybovala okolo 130 mld. EUR. Dalším úspěšným regionem je Noord-Brabant, jehož hrubá přidaná hodnota v roce 2015 dosáhla 94 mld. EUR. Naopak nejhorším regionem je Luxembourg (BE), jehož hrubá přidaná hodnota se v roce 2015 pohybovala okolo 6 mld. EUR. Dalšími regiony, které jsou označeny červeně, jsou provincie Brabant Wallon, Namur, Flevoland a Zeeland. V těchto regionech dochází ve sledovaném období ke zvyšování hrubé přidané hodnoty.

### **Lidské zdroje ve vědě a technologii (% celkového počtu obyvatel)**

Z tabulky 3 v příloze 1 je zjevné, že ve všech regionech dochází u toho ukazatele ke zlepšení, což naznačuje přechod z červené barvy do mírně oranžové barvy. Nejlepších hodnot dosahují regiony Luxembourg a Utrecht, kde se vědou a technologií v roce 2015 zabývá přibližně 30 % osob. Naopak nejhorších hodnot dosahuje belgická provincie Haunaut, kde hodnota ukazatele dosahuje pouhých 16 %.

### **Tvorba hrubého fixního kapitálu (mil. EUR)**

Z tabulky 4 v příloze 1 je zřejmé, že nejlepších hodnot dosahují nizozemské regiony Zuid-Holland, Noord-Holland a Noord-Brabant. V regionu Zuid-Holland byla v roce 2015 naměřena hodnota 31 326 mil. EUR. Druhým nejlepším regionem je Noord-Holland, kde byla v roce 2015 naměřena hodnota 23 317 mil. EUR. Naopak nejhorší provincií je Luxembourg (BE), kde byla zaznamenána hodnota 1 862 mil. EUR. Ve všech regionech dochází ve sledovaném období k zvyšování hrubého fixního kapitálu, jak naznačuje přechod z červené barvy do mírně oranžové barvy, a přechod oranžové barvy do mírně zelené barvy.

### **Patentové přihlášky u EPO (počet/milion obyv.)**

Z tabulky 5 v příloze 1 je patrné, že nejlepších hodnot v rámci ukazatele patentové přihlášky u EPO dosahuje nizozemský region Noord-Brabant, ve kterém se v roce 2015 podalo 399 patentovaných přihlášek na milion obyvatel, a jako jediný se pohybuje v zelené

barvě. V Belgii je většina hodnot znázorněna žlutou až mírně zelenou barvou. Nejméně patentovaných přihlášek u EPO je podáno v regionech Namur, Flevoland a Drenthe.

### **Celkové výdaje podniků na výzkum a vývoj (% HDP)**

Na základě tabulky 6 v příloze 1 lze říci, že největší výdaje na výzkum a vývoj dávají podniky v belgických provinciích Brabant Wallon a Vlaams-Brabant. V provincii Brabant Wallon odváděly v roce 2015 podniky na výzkum a vývoj 12 % HDP. V druhé nejlepší provincii Vlaams-Brabant odváděly podniky 4,3 %. Naopak nejnižších hodnot dosahuje provincie Luxembourg (BE), kde podniky v roce 2015 odváděly na výzkum a vývoj pouhých 0,16 % HDP. Ve většině nizozemských regionů jsou hodnoty zbarveny žlutou barvou v celém sledovaném období. U belgických regionů dochází ve sledované období k mírnému zlepšení, jak naznačuje přechod žluté barvy v mírně zelenou. Lucemburský region se po celou sledovanou dobu nachází ve žluté až mírně oranžové barvě.

### **Populace ve věku 25–64 s terciárním vzděláním (%)**

V tabulce 7 příloze 1 lze vidět ukazatel populace ve věku 25–64 s terciárním vzděláním. Z tabulky je zjevné, že dochází ke zvyšování populace s terciárním vzděláním ve sledovaném období 2001–2015 ve všech regionech. Červené zbarvení tak přechází ve žluté až zelené zbarvení. V letech 2004–2015 není žádný region zbarvený červeně. Nejlépe si vedou belgické regiony, které jsou většinou zbarveny zeleně. Nejlepší je provincie Brabant Wallon, kde v roce 2015 mělo 54 % osob terciární vzdělání. Druhým nejlepším regionem je Utrecht, kde mělo v roce 2015 necelých 50 % osob terciární vzdělání. Naopak mezi nejhorší region patří Zeeland a Friesland (NL), kde v roce 2015 mělo terciární vzdělání 25 % obyvatel.

### **Předčasné ukončení studia a odborné přípravy 18–24 let (%)**

Na základě tabulky 8 v příloze 1 lze říci, že většina regionů je v roce 2015 zbarvena zeleně. Nejlepším regionem je provincie Vlaams-Brabant, kde předčasně ukončilo studium 4,7 % osob. Druhým nejlepším regionem je Overijssel, kde v roce 2015 předčasně ukončilo studium 53,8 %. Mezi nejhorší regiony patří Région de Bruxelles-Capitale, Zeeland a provincie Hainaut a Liège. V těchto regionech ukončilo předčasně studium v roce 2015 přibližně 15 % osob.

### **Míra ekonomické aktivity 15–64 let (%)**

Z tabulky 9 v příloze 1 vyplývá, že nejlepších hodnot v rámci ukazatele míra ekonomické aktivity dosahují nizozemské regiony, ve kterých se ekonomická aktivita pohybuje na úrovni

80 %. V belgických regionech je ukazatel zbarven spíše oranžově, a v provincii Hainaut je zbarven červeně, jelikož míra ekonomické aktivity dosahuje pouhých 61 %. V Lucemburském regionu Luxembourg je ukazatel zbarven žlutě a míra ekonomické aktivity v roce 2015 dosahovala 71 %. Z tabulky je patrné, že ve všech regionech dochází ke zlepšování ekonomické aktivity obyvatel.

#### **Míra nezaměstnanosti 15–24 let (%)**

Z tabulky 10 v příloze 1 je patrné, že nejnižší míra nezaměstnanosti je v nizozemských regionech, kde je tento ukazatel zbarven žlutě až slabě zeleně. Nejlepších hodnot v roce 2015 dosahují regiony Zeeland (8,1 %), Noord-Holland (9,3 %) a Gelderland (10,1 %). Naopak v belgických regionech je ukazatel zbarven oranžově až červeně. Mezi nejhorší regiony patří provincie Hainaut a Namur, région de Bruxelles-Capitale, kde se míra nezaměstnanosti pohybovala okolo 36 %. Pouze provincie West-Vlaanderen je v Belgii zbarvena zeleně a v roce 2015 dosáhla míra nezaměstnanosti 10,6 %. V lucemburském regionu Luxembourg dosahovala v roce 2015 míra nezaměstnanosti 17,3 %, a je zbarvena oranžově.

#### **Míra dlouhodobé nezaměstnanosti (% aktivní populace)**

Z tabulky 11 v příloze 1 lze vyčíst, že ukazatel míra dlouhodobé nezaměstnanosti je ve většině regionů zbarven oranžově. Pouze u belgické provincie Oost-Vlaanderen a West-Vlaanderen je ukazatel zbarven zeleně a míra dlouhodobé nezaměstnanosti se zde pohybuje okolo 1,5 % aktivní populace. Nejhorším regionem je région de Bruxelles-Capitale, kde v roce 2015 dosahovala míra dlouhodobé nezaměstnanosti 11 %. Z tabulky je zřejmé, že v nizozemských regionech a lucemburském regionu dochází ve sledovaném období 2001–2015 ke zvyšování dlouhodobé nezaměstnanosti, a zelené zbarvení tak přechází ve žluté zbarvení.

#### **Celková hustota dálnic (km/1000 km<sup>2</sup>)**

V tabulce 12 příloze 1 je uveden ukazatel celková hustota dálnic. Jak lze z tabulky vyčíst, ve všech bruselských regionech nedochází ve sledovaném období 2001–2015 k navyšování ukazatele. Nejhorším belgickým regionem je provincie Namur, kde hustota dálnic v roce 2015 dosahuje 28 km/1000 km<sup>2</sup>. Nejlepším regionem je pak provincie Vlaams-Brabant, kde byla v roce 2015 celková hustota dálnic 83 km/1000 km<sup>2</sup>. Naopak v nizozemských regionech dochází ke zvyšování hustoty dálnic, pouze u regionu Zeeland došlo ve sledovaném období ke snížení hustoty dálnic. Nejlepším nizozemským regionem je Zuid-Holland, kde hustota v roce

2015 dosahovala 130 km/1000 km<sup>2</sup>. V lucemburském regionu Luxembourg se hustota dálnic zvyšuje a v roce 2015 vystoupala na 62 km/1000 km<sup>2</sup>.

#### **Kojenecká úmrtnost (Počet úmrtí do 1 roku života)**

Ukazatel kojenecké úmrtnosti je uveden v tabulce 13 příloze 1. Z tabulky vyplývá, že ve všech regionech dochází ve sledovaném období 2001–2015 ke snižování kojenecké úmrtnosti. Nejlepším regionem v roce 2015 byla provincie Brabant Wallon (6), provincie Luxembourg (BE) (7) a Zeeland (7). Nejhorším regionem v roce 2015 byl Zuid-Holland, kde bylo v roce 2015 zaznamenáno 123 úmrtí kojenců. Druhým nejhorším regionem byl Noord-Holland, který v roce 2015 zaznamenal 97 úmrtí kojenců.

#### **Domácnosti s širokopásmovým přístupem k internetu (%)**

Z tabulky 14 v příloze 1 vyplývá, že ukazatel domácností s širokopásmovým přístupem k internetu se ve všech sledovaných regionech v roce 2001–2015 zvyšuje, a přechází tak z červené či oranžové barvy na zelenou. V roce 2015 jsou všechny regiony zbarveny zeleně. Nejlepší hodnot dosahují nizozemské regiony. Mezi nejlepší regiony patří Groningen, Overijssel, Utrecht a Limburg (NL), kde mělo v roce 2015 přístup k internetu 96 % domácností. V lucemburském regionu Luxembourg mělo v roce 2015 přístup k internetu 95 % domácností. V belgických regionech má přístup k internetu okolo 80 % domácností.

#### **Oběti dopravních nehod (počet zemřelých/milion obyvatel)**

Posledním ukazatelem jsou oběti dopravních nehod, které se nachází v tabulce 15 v příloze 1. Z tabulky je patrné, že ve většině regionů dochází ke snižování obětí dopravních nehod. Nejhorším regionem je provincie Hainaut, kde v roce 2015 bylo zaznamenáno 97 úmrtí na milion obyvatel. Přesto i v tomto regionu došlo k výraznému zlepšení, protože v roce 2001 bylo v provincii Hainaut zaznamenáno 222 úmrtí na milion obyvatel. Nejlepším regionem je Groningen, kde bylo v roce 2015 zaznamenáno 14 obětí na milion obyvatel.

### **4.5 Zhodnocení regionálních disparit ve vybraných zemích pomocí metody TOPSIS**

Metoda TOPSIS bude vypočítána nejprve s neváženým indexem relativní vzdálenosti, kdy se váha jednotlivých ukazatelů bude rovnat 1, a poté bude vypočtena s váženým indexem, kdy jsou jednotlivé váhy vypočteny pomocí metody Entropie.

Tabulka 4.8 uvádí index relativní vzdálenosti  $c_i$  vypočtený podle vzorců (4.13) – (4.16), přičemž váha ukazatelů se v této části rovná 1 (všechny ukazatele mají stejnou váhu,  $w=1$ ). Dle indexu je srovnáno pořadí regionů v jednotlivých letech 2001–2015.

Počátečním rokem zkoumání regionálních disparit v zemích Beneluxu byl zvolen rok 2001. V daném roce se na prvních třech místech umístily nizozemské regiony. První místo patří regionu Noord-Brabant, druhé místo regionu Zuid-Holland a třetí místo obsadil region Noord-Holland. V Belgii se na prvních třech místech umístily provincie Brabant Wallon, Vlaams-Brabant a Antwerpen. V Lucembursku se nachází pouze jeden region, který se celkově umístil na 11. místě. Mezi nejhorší regiony patří belgické provincie Hainaut, Liège a Namur.

V roce 2005 v Nizozemsku nedošlo v celkovém hodnocení ke změnám na prvním, druhém ani třetím místě. Oproti roku 2001 si svou pozici zlepšil pouze region Limburg (NL), který se posunul z 12. místa na 10. místo. V Belgii také nedošlo ke změnám na prvních třech pozicích. Oproti roku 2001 si svou pozici zlepšily čtyři belgické regiony. Lucemburský region Luxembourg si oproti roku 2001 polepšil o dvě místa, a nyní se nachází na 9. místě. Poslední tři místa zaujímají stejné regiony jako v roce 2001, tedy provincie Hainaut, Liège a Namur.

V roce 2009 se v celkovém hodnocení na prvním místo dostal opět region Noord-Brabant, na druhé region Zuid Holland, ale u třetí příčky došlo ke změně, kdy byla provincie Brabant Wallon vystřídána regionem Noord-Holland. V Belgii se na první místo dostala znovu provincie Brabant Wallon. Druhé místo obsadila provincie Vlaams-Brabant a třetí místo zaujímala provincie Antwerpen. Oproti předchozím létům si svou pozici vylepšilo pět belgických regionů. V Nizozemsku se pořadí prvních tří regionů nezměnilo. První místo opět zaujímá region Noord Brabant, druhé region Zuid-Holland a třetí region Noord-Holland. Svou pozici oproti roku 2005 si zlepšily tři nizozemské regiony. Lucemburský region Luxembourg si o jedno místo pohoršil a nachází se na 10. místě. Ani v roce 2009 se nezměnilo pořadí nejhorších regionů.

V roce 2012 se na první místo v celkovém hodnocení dostala belgická provincie Brabant Wallon. Druhé místo obsadil nizozemský region Noord-Brabant. Třetí místo zaujímá nizozemský region Zuid-Holland. V Belgii nedošlo ke změně u prvních třech nejlepších regionů. Oproti roku 2009 si svou pozici zlepšilo pět belgických regionů. V Nizozemsku se pořadí prvních tří regionů nezměnilo, naopak čtyři regiony si zlepšily své pořadí oproti roku 2009. V lucemburském regionu Luxembourg nedošlo ke změně pořadí oproti roku 2009. V pořadí tří nejhorších regionů došlo ke změnám. Na nejhorším místě se opět nachází provincie Hainaut, na druhém místě se nachází provincie Namur, která si oproti roku 2009 pohoršila o

jedno místo. Naopak provincie Liège si o jedno místo polepšila, a celkově se nachází na 22. místě.

V roce 2015 se pořadí třech nejlepších regionů nezměnilo. První tři místa opět obsadily regiony Brabant Wallon, Noord-Brabant a Zuid Holland. V Belgii taktéž nedošlo ke změnám v pořadí oproti roku 2012, ale došlo ke zlepšení pořadí u dvou belgických regionů. V Nizozemsku také nedošlo ke změnám prvních tří míst a pouze dva regiony si zlepšily pořadí oproti roku 2012. Ani v Lucembursku nezměnil region Luxembourg své celkové pořadí, a stále se nachází na 8. místě. Mezi nejhorší tři regiony opět patří belgické provincie Hainaut, Liège a Namur.

Metodou TOPSIS bylo zjištěno, že v rámci průměrného pořadí se na prvním místě umístil nizozemský region Noord-Brabant, což znamená, že region Noord-Brabant je nejbližší k tzv, ideální variantě, která je charakterizována vektorem nejlepších kritériálních hodnot. Průměrná druhá pozice patří belgické provincii Brabant Wallon, která v roce 2001 zaujímala až 5. místo. V roce 2005 se posunula na 4. místo a v roce 2009 na třetí místo. V roce 2012 a 2015 poté obsadila celkově první místo. Třetí místo v průměrném hodnocení pak zaujímá nizozemský region Zuid-Holland. Region se v letech 2001, 2005 a 2009 držel na druhém místě v celkovém pořadí. V roce 2012 se propadl na 3. místo, a toto místo obsadil i v roce 2015. Na posledních třech místech se v průměrném hodnocení umístily regiony Hainaut, Liège a Namur.



**Tabulka 4.8: Nevážené pořadí regionů dle metody TOPSIS (2001–2015)**

Rok/ Region NUTS 2	2001		2005		2009		2012		2015		Průměr. pořadí
	c <sub>i</sub>	Pořadí	c <sub>i</sub>	Pořadí	c <sub>i</sub>	Pořadí	c <sub>i</sub>	Pořadí	c <sub>i</sub>	Pořadí	
Région de Bruxelles-Capitale	0,36	10	0,36	14	0,35	14	0,32	17	0,33	15	14
Prov. Antwerpen	0,39	8	0,45	7	0,40	9	0,40	7	0,42	7	7
Prov. Limburg (BE)	0,29	20	0,29	20	0,31	18	0,30	20	0,32	17	20
Prov. Oost-Vlaanderen	0,32	18	0,37	12	0,36	12	0,35	11	0,38	11	12
Prov. Vlaams-Brabant	0,40	6	0,47	6	0,44	6	0,45	5	0,48	5	6
Prov. West-Vlaanderen	0,33	15	0,37	13	0,33	15	0,34	14	0,34	14	15
Prov. Brabant Wallon	0,40	5	0,50	4	0,50	3	0,55	1	0,57	1	2
Prov. Hainaut	0,18	24	0,19	24	0,18	24	0,19	24	0,19	24	24
Prov. Liège	0,23	23	0,26	23	0,22	23	0,24	22	0,22	23	23
Prov. Luxembourg (BE)	0,28	21	0,28	21	0,27	21	0,27	21	0,29	21	21
Prov. Namur	0,27	22	0,26	22	0,26	22	0,24	23	0,23	22	22
Luxembourg	0,36	11	0,42	9	0,41	8	0,39	8	0,41	8	9
Groningen	0,37	9	0,39	11	0,37	11	0,34	12	0,37	12	11
Friesland (NL)	0,32	17	0,33	18	0,32	17	0,31	18	0,32	19	18
Drenthe	0,30	19	0,32	19	0,30	20	0,30	19	0,32	16	19
Overijssel	0,34	13	0,35	15	0,36	13	0,33	15	0,36	13	13
Gelderland	0,39	7	0,43	8	0,41	7	0,36	10	0,40	9	8
Flevoland	0,34	14	0,34	17	0,33	16	0,34	13	0,30	20	16
Utrecht	0,44	4	0,49	5	0,46	5	0,42	6	0,45	6	5
Noord-Holland	0,46	3	0,51	3	0,48	4	0,45	4	0,48	4	4
Zuid-Holland	0,50	2	0,54	2	0,51	2	0,47	3	0,50	3	3
Zeeland	0,33	16	0,34	16	0,31	19	0,32	16	0,32	18	17
Noord-Brabant	0,67	1	0,65	1	0,60	1	0,54	2	0,52	2	1
Limburg (NL)	0,35	12	0,40	10	0,38	10	0,37	9	0,40	10	10

Zdroj: Vlastní výpočet a zpracování, 2017

Tabulka 4.9 uvádí *index* relativní vzdálenosti  $c_i$  vypočtený podle vzorců (4.13) – (4.16), přičemž váha ukazatelů byla vypočítána podle vzorců (4.8) – (4.12). Dle indexu je srovnáno pořadí regionů v jednotlivých letech 2001–2015.

Počátečním rokem zkoumání regionálních disparit v zemích Beneluxu byl zvolen rok 2001. V tomto roce se na prvních třech místech umístily nizozemské regiony. První místo patří regionu Noord-Brabant, druhé místo regionu Zuid-Holland a třetí místo obsadil region Noord-Holland. V Belgii se na prvních třech místech umístily provincie Brabant Wallon, Antwerpen a région de Bruxelles-Capitale. V Lucembursku se nachází pouze jeden region, který se celkově umístil na 10. místě. Mezi nejhorší regiony patří belgické provincie Hainaut, Namur a Luxembourg (BE).

V roce 2005 se na první místo dostal opět nizozemský region Noord-Holland. Druhé místo obsadil opět region Zuid-Holland. Na třetí příčku se dostala belgická provincie Brabant Wallon, která vystřídala region Noord-Holland. V Belgii se na prvním místě umístila provincie Brabant Wallon, na druhém provincie Antwerpen a třetí místo obsadila provincie Vlaams-Brabant, která vystřídala région de Bruxelles-Capitale. Oproti roku 2001 si svou pozici zlepšilo šest belgických regionů. V Nizozemsku se na prvním místě umístil Noord-Brabant, druhé místo region Zuid-Holland a na třetí místo se dostal region Noord-Holland. Lucemburský region Luxembourg si oproti roku 2001 polepšil o jedno místo, a nachází se na 9. místě. Poslední tři místa zaujímají belgické provincie Namur, Luxembourg (BE) a Hainaut.

V roce 2009 se v celkovém hodnocení na prvním místo dostal opět region Noord-Brabant, na druhé region Zuid Holland, ale u třetí příčky došlo ke změně, kdy byl region Noord-Holland vystřídán belgickou provincií Brabant Wallon. V Belgii se pořadí třech nejlepších regionů nezměnilo. Oproti předchozím létům si svou pozici vylepšily tři belgické regiony. V rámci Nizozemska se pořadí prvních tří regionů nezměnilo. První místo opět zaujímá region Noord Brabant, druhé region Zuid-Holland a třetí region Noord-Holland. Svou pozici oproti roku 2005 si zlepšily čtyři nizozemské regiony. Lucemburský region Luxembourg si opět polepšil o jedno místo a nyní se nachází na 8. místě. V roce 2009 došlo ke změnám v pořadí u nejhorších regionů. Nejhorším regionem byla belgická provincie Namur, druhým nejhorším regionem se stal nizozemský region Drenthe a třetí místo obsadil region Zeeland.

V roce 2012 se na první místo v celkovém hodnocení znovu dostal nizozemský region Noord-Brabant. Druhé místo tentokrát obsadila belgická provincie Brabant Wallon. Třetí místo zaujímá nizozemský region Zuid-Holland. V Belgii nedošlo ke změně u prvních třech nejlepších regionů. Oproti roku 2009 si svou pozici zlepšilo pět belgických regionů. V

Nizozemsku se pořadí prvních tří regionů nezměnilo, ale čtyři regiony si zlepšili své pořadí oproti roku 2009. Lucemburský region Luxembourg si polepšil o jednu příčku oproti roku 2009, zaujímá tak 9. místo v celkovém hodnocení. V pořadí tří nejhorších regionů došlo ke změnám. Na nejhorším místě se opět nachází provincie Namur, na druhém nejhorším místě se nachází provincie Hainaut, která si oproti roku 2009 pohoršila o tři místa. Na třetím nejhorším místě se pak nachází nizozemský region Drenthe.

V roce 2015 se na první místo v celkovém hodnocení dostala belgická provincie Brabant Wallon. Druhé místo pak obsadil region Noord-Brabant a třetí region Zuid-Holland. V Belgii nedošlo ke změnám v pořadí oproti roku 2012, ale došlo ke zlepšení pořadí u pěti belgických regionů. Ani v Nizozemsku nedošlo ke změnám prvních tří míst a čtyři regiony si zlepšily pořadí oproti roku 2012. Lucemburský region Luxembourg si opět o jedno místo pohoršil a nachází se tak na 10. místě celkového hodnocení. Mezi nejhorší tři regiony patří provincie Namur, region Flevoland a region Zeeland.

Metodou TOPSIS bylo zjištěno, že v rámci průměrného pořadí se na prvním místě umístil nizozemský region Noord-Brabant, což znamená, že region Noord-Brabant je nejbližší k tzv. ideální variantě, která je charakterizována vektorem nejlepších kritériálních hodnot. Průměrná druhá pozice patří belgické provincii Brabant Wallon. Třetí místo v průměrném hodnocení pak zaujímá nizozemský region Zuid-Holland. Region se v letech 2001, 2005 a 2009 držel na druhém místě v celkovém pořadí. V roce 2012 se propadl na 3. místo, a toto místo obsadil i v roce 2015. Na posledních třech místech se v průměrném hodnocení umístily regiony Namur, Hainaut a Drenthe.

**Tabulka 4.9: Vážené pořadí regionů dle metody TOPSIS (2001–2015)**

Rok/ Region NUTS 2	2001		2005		2009		2012		2015		Průměr. pořadí
	c <sub>i</sub>	Pořadí	c <sub>i</sub>	Pořadí	c <sub>i</sub>	Pořadí	c <sub>i</sub>	Pořadí	c <sub>i</sub>	Pořadí	
Région de Bruxelles-Capitale	0,23	6	0,28	10	0,31	9	0,27	8	0,29	11	9
Prov. Antwerpen	0,23	5	0,35	5	0,34	6	0,32	6	0,36	6	6
Prov. Limburg (BE)	0,10	19	0,13	18	0,16	16	0,13	21	0,18	16	17
Prov. Oost-Vlaanderen	0,14	13	0,23	12	0,26	12	0,25	12	0,30	9	12
Prov. Vlaams-Brabant	0,21	9	0,32	7	0,35	5	0,37	4	0,40	5	5
Prov. West-Vlaanderen	0,13	15	0,19	13	0,22	14	0,19	14	0,23	14	14
Prov. Brabant Wallon	0,28	4	0,46	3	0,40	4	0,53	2	0,57	1	2
Prov. Hainaut	0,08	24	0,11	22	0,13	20	0,11	23	0,14	21	23
Prov. Liège	0,11	17	0,13	17	0,14	19	0,14	17	0,14	20	18
Prov. Luxembourg (BE)	0,09	22	0,10	23	0,13	21	0,14	19	0,15	18	21
Prov. Namur	0,09	23	0,10	24	0,12	24	0,08	24	0,10	24	24
Luxembourg	0,20	10	0,29	9	0,29	10	0,27	9	0,29	10	10
Groningen	0,14	14	0,18	15	0,21	15	0,19	13	0,22	15	15
Friesland (NL)	0,10	18	0,12	19	0,14	18	0,14	20	0,15	17	19
Drenthe	0,09	21	0,12	21	0,13	23	0,13	22	0,15	19	22
Overijssel	0,14	12	0,19	14	0,23	13	0,18	15	0,23	13	13
Gelderland	0,21	8	0,30	8	0,32	8	0,25	11	0,31	8	8
Flevoland	0,12	16	0,14	16	0,15	17	0,18	16	0,13	23	16
Utrecht	0,22	7	0,32	6	0,34	7	0,27	7	0,32	7	7
Noord-Holland	0,30	3	0,40	4	0,45	3	0,36	5	0,42	4	4
Zuid-Holland	0,34	2	0,46	2	0,50	2	0,41	3	0,47	3	3
Zeeland	0,10	20	0,12	20	0,13	22	0,14	18	0,14	22	17
Noord-Brabant	0,83	1	0,76	1	0,67	1	0,58	1	0,49	2	1
Limburg (NL)	0,18	11	0,26	11	0,26	11	0,26	10	0,27	12	10

Zdroj: Vlastní výpočet a zpracování, 2017

#### 4.6 Zhodnocení regionálních disparit ve vybraných zemích pomocí metody VIKOR

Metoda VIKOR bude vypočítána nejprve s neváženým indexem relativní vzdálenosti, kdy se váha jednotlivých ukazatelů bude rovnat 1, a poté bude vypočtena s váženým indexem, kdy jsou jednotlivé váhy vypočteny pomocí metody Entropie.

Tabulka 4.10 uvádí nevážený *index*  $Q_i$ , který byl vypočtený podle vzorců (4.17) – (4.24), přičemž váha ukazatelů se v této části rovná 1 (všechny ukazatele mají stejnou váhu) a váha rozhodovatele se rovná 0,5. Dle indexu je srovnáno pořadí regionů v jednotlivých letech 2001–2015.

Počátečním rokem zkoumání regionálních disparit v zemích Beneluxu byl zvolen rok 2001. V tomto roce se celkově na prvním místě umístila belgická provincie Vlaams-Brabant. Druhé a třetí místo pak obsadily nizozemské regiony Utrecht a Noord-Brabant. V Belgii se na prvních třech místech umístily provincie Vlaams-Brabant, Oost-Vlaanderen a Brabant Wallon. V Lucembursku se nachází pouze jeden region, který se celkově umístil na 6. místě. V Nizozemsku se mezi tři nejlepší regiony řadí Utrecht, Noord-Brabant a Limburg (NL). Mezi nejhorší regiony patří belgické provincie Hainaut, Namur a Liège.

V roce 2005 se v celkovém hodnocení na první místo dostal nizozemský region Utrecht. Druhé místo obsadila belgická provincie Vlaams-Brabant, a na třetí místo se opět dostal nizozemský region Noord-Brabant. V Belgii se na prvním místě umístila provincie Vlaams-Brabant, na druhém provincie Oost-Vlaanderen a třetí místo obsadila provincie Antwerpen která vystřídala Brabant Wallon. Oproti roku 2001 si svou pozici zlepšilo pět belgických regionů. V Nizozemsku se na prvním místě umístil Utrecht, druhé místo obsadil region Noord-Brabant a na třetí místo se dostal region Gelderland. Oproti předchozímu roku si svou pozici zlepšily pouze dva nizozemské regiony. Lucemburský region Luxembourg si oproti roku 2001 polepšil o dvě místa, a nachází se na 4. místě. Poslední tři místa zaujímají belgické provincie Hainaut, Liège a Namur.

V roce 2009 se v celkovém hodnocení na prvním místo dostal opět region Utrecht, na druhé region Noord-Brabant, a třetí místo obsadila provincie Vlaams-Brabant. V Belgii se na prvním místě umístila provincie Vlaams-Brabant, na druhém provincie Oost-Vlaanderen a třetí místo obsadila provincie Brabant Wallon, která vystřídala provincii Antwerpen. Oproti roku 2005 si svou pozici vylepšil pouze jeden belgický region. V rámci Nizozemska se pořadí prvních tří regionů nezměnilo, naopak svou pozici oproti roku 2005 si vylepšilo pět

nizozemských regionů. Lucemburský region Luxembourg si svou pozici udržel a nachází se tak na 4. místě. Pořadí třech nejhorších regionů se v tomto roce nezměnilo.

V roce 2012 se na první místo v celkovém hodnocení dostala belgická provincie Vlaams-Brabant. Druhé místo tentokrát obsadil nizozemský region Utrecht. Třetí místo zaujímá belgická provincie Antwerpen. V Belgii nedošlo na první příčce ke změnám oproti předchozímu roku. První místo opět obsadila provincie Vlaams-Brabant. Druhou příčku obsadila provincie Antwerpen, a třetí místo provincie Brabant Wallon. Oproti roku 2009 si svou pozici zlepšily čtyři belgické regiony. V Nizozemsku se na první místo dostal opět region Utrecht. Druhé místo obsadil region Noord-Holland a třetí místo region Limburg (NL). Svou pozici si oproti roku 2009 vylepšilo pět nizozemských regionů. Lucemburský region Luxembourg si pohoršil o čtyři příčky oproti roku 2009, zaujímá tak 8. místo v celkovém hodnocení. V pořadí tří nejhorších regionů došlo ke změnám. Na nejhorším místě se opět nachází provincie Hainaut, na druhém nejhorším místě se nachází provincie Namur a na třetím nejhorším místě se nachází provincie Luxembourg (BE).

V roce 2015 se na první místo v celkovém hodnocení dostala belgická provincie Vlaams-Brabant. Druhé místo pak obsadil nizozemský region Utrecht a třetí region Noord-Brabant. V Belgii nedošlo ke změnám v pořadí oproti roku 2012, ale došlo ke zlepšení pořadí u tří belgických regionů. V Nizozemsku se opět na první místo dostal region Utrecht, druhé místo obsadil region Noord-Brabant a třetí region Noord-Holland. Lucemburský region Luxembourg si udržel svou pozici z předchozího roku a nachází se tak na 8. místě celkového hodnocení. Mezi nejhorší tři regiony patří belgické provincie Namur, Liège a Luxembourg (BE).

Metodou VIKOR bylo zjištěno, že v rámci průměrného pořadí se na prvním místě umístila belgická provincie Vlaams-Brabant, což znamená, že provincie Brabant je nejbližší k tzv. ideální variantě. Průměrná druhá pozice patří nizozemskému regionu Utrecht. Třetí místo v průměrném hodnocení zaujímá nizozemský region Noord-Brabant. Region se v letech 2001a 2005 držel na třetím místě v celkovém pořadí. V roce 2009 si region vylepšil pozici o jedno místo a nacházel se tak na 2 místě, ale v roce 2012 se propadl až na 9. místo. V roce 2015 se vrátil na původní 3. místo. Na posledních třech místech se v průměrném hodnocení umístily belgické provincie Hainaut Namur a Liège.

**Tabulka 4.10: Nevážené pořadí regionů dle metody VIKOR (2001–2015)**

Rok/ Region NUTS 2	2001		2005		2009		2012		2015		Průměr. pořadí
	$Q_i$	Pořadí	$Q_i$	Pořadí	$Q_i$	Pořadí	$Q_i$	Pořadí	$Q_i$	Pořadí	
Région de Bruxelles-Capitale	0,75	18	0,79	20	0,80	20	0,83	21	0,83	21	20
Prov. Antwerpen	0,72	15	0,39	7	0,53	12	0,29	3	0,27	4	9
Prov. Limburg (BE)	0,74	17	0,69	16	0,62	15	0,64	15	0,59	15	16
Prov. Oost-Vlaanderen	0,56	10	0,39	6	0,40	7	0,55	11	0,41	9	10
Prov. Vlaams-Brabant	0,13	1	0,13	2	0,15	3	0,10	1	0,11	1	1
Prov. West-Vlaanderen	0,76	19	0,57	12	0,57	13	0,57	13	0,56	13	14
Prov. Brabant Wallon	0,56	11	0,54	11	0,50	11	0,48	10	0,49	11	11
Prov. Hainaut	1,00	24	1,00	24	1,00	24	1,00	24	1,00	24	24
Prov. Liège	0,85	22	0,89	23	0,90	23	0,78	20	0,93	23	22
Prov. Luxembourg (BE)	0,84	21	0,87	21	0,84	21	0,84	22	0,81	20	21
Prov. Namur	0,87	23	0,89	22	0,86	22	0,88	23	0,92	22	23
Luxembourg	0,48	6	0,28	4	0,22	4	0,43	8	0,40	8	5
Groningen	0,53	9	0,60	14	0,49	10	0,65	16	0,55	12	12
Friesland (NL)	0,70	14	0,72	18	0,66	16	0,71	19	0,71	17	17
Drenthe	0,77	20	0,72	17	0,70	18	0,70	17	0,69	16	18
Overijssel	0,50	7	0,49	9	0,32	6	0,41	6	0,41	10	8
Gelderland	0,36	5	0,34	5	0,31	5	0,42	7	0,28	6	4
Flevoland	0,57	13	0,67	15	0,68	17	0,56	12	0,73	18	15
Utrecht	0,16	2	0,09	1	0,04	1	0,22	2	0,16	2	2
Noord-Holland	0,52	8	0,39	8	0,44	9	0,37	4	0,28	5	7
Zuid-Holland	0,57	12	0,59	13	0,59	14	0,58	14	0,58	14	13
Zeeland	0,73	16	0,74	19	0,74	19	0,71	18	0,74	19	19
Noord-Brabant	0,24	3	0,27	3	0,09	2	0,43	9	0,18	3	3
Limburg (NL)	0,26	4	0,51	10	0,40	8	0,39	5	0,36	7	6

Zdroj: Vlastní výpočet a zpracování, 2017

Tabulka 4.11 uvádí nevážený *index*  $Q_i$ , který byl vypočtený podle vzorců (4.17) – (4.24), přičemž váha ukazatelů byla vypočítána podle vzorců (4.8) – (4.12). Dle indexu je srovnáno pořadí regionů v jednotlivých letech 2001–2015.

V roce 2001 se celkově na prvním místě umístil nizozemský region Noord-Brabant. Druhé a třetí místo pak obsadily nizozemské regiony Zuid Holland a Utrecht. V Belgii se na prvních třech místech umístily provincie Brabant Wallon, Vlaams-Brabant a région de Bruxelles-Capitale. V Lucembursku se nachází pouze jeden region, který se celkově umístil na 11. místě. Mezi nejhorší regiony patří belgické provincie Hainaut, Namur a Luxembourg (BE).

V roce 2005 se v celkovém hodnocení na první místo dostal opět nizozemský region Noord-Brabant. Druhé místo obsadila belgická provincie Brabant Wallon a na třetí místo se opět dostal nizozemský region Utrecht. V Belgii se na prvním místě umístila provincie Brabant Wallon, na druhém provincie Vlaams-Brabant a třetí místo obsadila provincie Antwerpen, která vystřídala région de Bruxelles-Capitale. Oproti roku 2001 si svou pozici zlepšilo šest belgických regionů. V Nizozemsku se na prvním místě umístil Noord-Brabant, druhé místo obsadil region Utrecht a na třetí místo se dostal region Zuid-Holland. Oproti předchozímu roku si svou pozici zlepšily pouze dva nizozemské regiony. Lucemburský region Luxembourg si oproti roku 2001 polepšil o čtyři místa, a nachází se na 7. místě. Poslední tři místa opět zaujímají belgické provincie Hainaut, Namur a Luxembourg (BE).

V roce 2009 se v celkovém hodnocení na prvním místo dostal opět region Noord-Brabant, na druhé region Utrecht, a třetí místo obsadila provincie Zuid-Holland. V Belgii se na prvním místě umístila provincie Vlaams-Brabant, na druhém provincie Brabant Wallon a třetí místo obsadila provincie Antwerpen. Oproti roku 2005 si svou pozici vylepšily tři belgické regiony. V Nizozemsku se na první místo dostal opět region Noord-Brabant, na druhé Utrecht a na třetím Zuid-Holland. Svou pozici oproti roku 2005 si vylepšilo pět nizozemských regionů. Lucemburský region Luxembourg si svou pozici udržel a nachází se tak na 7. místě. Mezi nejhorší regiony patří belgická provincie Hainaut, Namur a Liège.

V roce 2012 se na první místo v celkovém hodnocení opět dostal nizozemský region Noord-Brabant. Druhé místo tentokrát obsadila belgická provincie Vlaams-Brabant. Třetí místo zaujímá belgická provincie Brabant Wallon. V Belgii nedošlo ke změnám na prvních třech příčkách. Oproti roku 2009 si svou pozici zlepšilo sedm belgických regionů. V Nizozemsku se na první místo dostal opět region Noord-Brabant. Druhé místo obsadil region Zuid-Holland a třetí místo region Limburg (NL). Svou pozici si oproti roku 2009 vylepšily pouze dva nizozemské regiony. Lucemburský region Luxembourg si pohoršil o dvě příčky oproti roku 2009, zaujímá tak 9. místo v celkovém hodnocení. V pořadí tří nejhorších regionů došlo ke změnám. Na nejhorším místě se opět nachází provincie Hainaut, na druhém nejhorším místě se nachází provincie Namur a na třetím nejhorším místě se nachází nizozemský region Drenthe.

V roce 2015 se na první místo v celkovém hodnocení dostala belgická provincie Vlaams-Brabant. Druhé místo pak obsadil nizozemský region Noord-Brabant a třetí region Utrecht. V Belgii se na první místo dostala provincie Vlaams-Brabant. Druhé místo obsadila provincie Antwerpen a třetí provincie Oost-Vlaanderen, také došlo ke zlepšení pořadí u pěti belgických regionů. V Nizozemsku se opět na první místo dostal region Noord-Brabant, druhé místo



obsadil region Utrecht a třetí region Zuid-Holland. Lucemburský region Luxembourg se oproti předchozímu roku propadl o dvě místa a nachází se tak na 11. místě celkového hodnocení. Mezi nejhorší tři regiony patří belgické provincie Namur, Luxembourg (BE) a Hainaut.

Metodou VIKOR bylo zjištěno, že v rámci průměrného pořadí se na prvním místě umístil nizozemský region Noord-Brabant, což znamená, že region Noord-Brabant je nejbližší k tzv. ideální variantě. Průměrná druhá pozice patří belgické provincii Vlaams-Brabant. Provincie se v roce 2001 nacházela až na 6. místě, ale v každém roce se její pozici zlepšovala, až se nakonec v roce 2015 dostala na 1. místo. Třetí místo v průměrném hodnocení zaujímá nizozemský region Utrecht. Na posledních třech místech se v průměrném hodnocení umístily belgické provincie Hainaut Namur a Luxembourg (BE).

**Tabulka 4.11: Vážené pořadí regionů dle metody VIKOR (2001–2015)**

Rok/ Region NUTS 2	2001		2005		2009		2012		2015		Průměr. pořadí
	Q <sub>i</sub>	Pořadí	Q <sub>i</sub>	Pořadí	Q <sub>i</sub>	Pořadí	Q <sub>i</sub>	Pořadí	Q <sub>i</sub>	Pořadí	
Région de Bruxelles-Capitale	0,68	8	0,69	12	0,61	12	0,60	12	0,60	14	13
Prov. Antwerpen	0,69	9	0,51	8	0,54	10	0,43	7	0,33	6	7
Prov. Limburg (BE)	0,87	20	0,83	17	0,76	16	0,78	18	0,68	16	17
Prov. Oost-Vlaanderen	0,80	15	0,64	11	0,62	13	0,55	10	0,39	8	11
Prov. Vlaams-Brabant	0,62	6	0,44	5	0,36	4	0,15	2	0,11	1	2
Prov. West-Vlaanderen	0,82	16	0,73	15	0,67	15	0,67	14	0,63	15	15
Prov. Brabant Wallon	0,56	4	0,35	2	0,46	6	0,22	3	0,39	9	5
Prov. Hainaut	0,99	24	0,98	24	0,96	24	1,00	24	0,85	22	24
Prov. Liège	0,87	18	0,87	21	0,88	22	0,78	19	0,78	20	21
Prov. Luxembourg (BE)	0,91	22	0,87	22	0,81	20	0,73	16	0,89	23	22
Prov. Namur	0,94	23	0,90	23	0,92	23	0,94	23	0,93	24	23
Luxembourg	0,70	11	0,51	7	0,46	7	0,45	9	0,45	11	8
Groningen	0,75	12	0,73	14	0,66	14	0,74	17	0,58	13	14
Friesland (NL)	0,86	17	0,84	19	0,79	19	0,83	21	0,72	17	18
Drenthe	0,88	21	0,84	18	0,79	18	0,83	22	0,75	18	19
Overijssel	0,76	13	0,70	13	0,57	11	0,60	13	0,50	12	12
Gelderland	0,66	7	0,56	10	0,51	8	0,57	11	0,34	7	10
Flevoland	0,78	14	0,79	16	0,77	17	0,69	15	0,77	19	16
Utrecht	0,54	3	0,39	3	0,32	2	0,40	6	0,25	3	3
Noord-Holland	0,57	5	0,48	6	0,39	5	0,45	8	0,29	5	6
Zuid-Holland	0,54	2	0,43	4	0,35	3	0,34	4	0,25	4	4
Zeeland	0,87	19	0,86	20	0,82	21	0,79	20	0,79	21	20
Noord-Brabant	0,00	1	0,00	1	0,01	1	0,03	1	0,19	2	1
Limburg (NL)	0,70	10	0,56	9	0,52	9	0,37	5	0,45	10	9

Zdroj: Vlastní výpočet a zpracování, 2017

#### 4.7 Srovnání metod TOPSIS a VIKOR

Jak vyplývá z výše uvedených výsledků použitých vícekritériálních metod, jednotlivé metody mají různý vliv na určení pořadí regionů.

Tabulka 4.12 srovnává výsledné pořadí regionů dle metody TOPSIS a VIKOR, v rámci jejichž výpočtu byla použita stejná váha ukazatelů ve sledovaných letech. Metody dosáhly různých výsledků u určení nejvíce rozvinutých regionů. Za tři nejrozvinutější regiony v letech 2001–2015 lze dle metody TOPSIS považovat nizozemský region Noord-Brabant, belgickou provincii Brabant Wallon a nizozemský region Zuid-Holland. U metody VIKOR dosáhla

nejlepších výsledků provincie Vlaams-Brabant a nizozemské regiony Utrecht a Noord-Brabant. U nejméně rozvinutých regionů bylo dosaženo pomocí metody TOPSIS a VIKOR téměř totožných výsledků. Mezi tři nejhorší regiony lze zařadit belgické provincie Hainaut, Liège a Namur.

**Tabulka 4.12: Srovnání neváženého pořadí regionů dle metod TOPSIS a VIKOR (2001–2015)**

Rok/ Region NUTS 2	2001		2005		2009		2012		2015	
	TOPSIS	VIKOR	TOPSIS	VIKOR	TOPSIS	VIKOR	TOPSIS	VIKOR	TOPSIS	VIKOR
Région de Bruxelles-Capitale	10	18	14	20	14	20	17	21	15	21
Prov. Antwerpen	8	15	7	7	9	12	7	3	7	4
Prov. Limburg (BE)	20	17	20	16	18	15	20	15	17	15
Prov. Oost-Vlaanderen	18	10	12	6	12	7	11	11	11	9
Prov. Vlaams-Brabant	6	1	6	2	6	3	5	1	5	1
Prov. West-Vlaanderen	15	19	13	12	15	13	14	13	14	13
Prov. Brabant Wallon	5	11	4	11	3	11	1	10	1	11
Prov. Hainaut	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24
Prov. Liège	23	22	23	23	23	23	22	20	23	23
Prov. Luxembourg (BE)	21	21	21	21	21	21	21	22	21	20
Prov. Namur	22	23	22	22	22	22	23	23	22	22
Luxembourg	11	6	9	4	8	4	8	8	8	8
Groningen	9	9	11	14	11	10	12	16	12	12
Friesland (NL)	17	14	18	18	17	16	18	19	19	17
Drenthe	19	20	19	17	20	18	19	17	16	16
Overijssel	13	7	15	9	13	6	15	6	13	10
Gelderland	7	5	8	5	7	5	10	7	9	6
Flevoland	14	13	17	15	16	17	13	12	20	18
Utrecht	4	2	5	1	5	1	6	2	6	2
Noord-Holland	3	8	3	8	4	9	4	4	4	5
Zuid-Holland	2	12	2	13	2	14	3	14	3	14
Zeeland	16	16	16	19	19	19	16	18	18	19
Noord-Brabant	1	3	1	3	1	2	2	9	2	3
Limburg (NL)	12	4	10	10	10	8	9	5	10	7

Zdroj: Vlastní výpočet a zpracování, 2017

Tabulka 4.13 shrnuje vývoj pozic regionů z hlediska celkového počtu regionů, které zaznamenaly zlepšení, zhoršení nebo stagnaci oproti předchozímu sledovanému roku. Z tabulky vyplývá, že nejvyšší počet regionů zaznamenal zlepšení i zhoršení dle metody TOPSIS v roce 2012. V roce 2015 došlo oproti výchozímu roku 2001 u **celkem 9 regionů ke zlepšení, u 10 regionů ke zhoršení a 5 regionů stagnovalo**. U metody VIKOR byl zaznamenán největší počet zlepšení regionů v roce 2012. Naopak největší zhoršení regionů

bylo v letech 2005 a 2012. V roce 2015 došlo oproti výchozímu roku 2001 u **celkem 8 regionů ke zlepšení, u 11 regionů ke zhoršení a 5 regionů stagnovalo.**

**Tabulka 4.13: Srovnání pozic regionů oproti jednotlivým rokům dle metod TOPSIS a VIKOR (počet)**

Rok		2005		2009		2012		2015	
Metoda		TOPSIS	VIKOR	TOPSIS	VIKOR	TOPSIS	VIKOR	TOPSIS	VIKOR
Pozice oproti předchozímu roku	zlepšení	7	8	7	6	10	9	6	8
	zhoršení	7	10	5	8	10	10	5	8
	stagnace	10	6	12	10	4	5	13	8

Zdroj: Vlastní výpočty a zpracování, 2017

Tabulka 4.14 srovnává výsledné vážené pořadí regionů dle metody TOPSIS a VIKOR ve sledovaných letech. U obou metod bylo dosaženo totožných či téměř totožných výsledků při určování nejvíce a nejméně rozvinutých regionů. Za tři nejrozvinutější regiony v letech 2001–2015 lze, dle metody TOPSIS, považovat nizozemský region Noord-Brabant a region Zuid Holland a belgickou provincii Brabant Wallon. U metody VIKOR dosáhla nejlepších výsledků belgická provincie Vlaams-Brabant, nizozemský region Noord-Brabant a region Utrecht. Naopak za tři nejméně rozvinuté regiony lze považovat belgické provincie Hainaut, Namur a Luxembourg (BE).

**Tabulka 4.14: Srovnání váženého pořadí regionů dle metod TOPSIS a VIKOR (2001–2015)**

Rok/ Region NUTS 2	2001		2005		2009		2012		2015	
	TOPSIS	VIKOR	TOPSIS	VIKOR	TOPSIS	VIKOR	TOPSIS	VIKOR	TOPSIS	VIKOR
Région de Bruxelles-Capitale	6	8	10	12	9	12	8	12	11	14
Prov. Antwerpen	5	9	5	8	6	10	6	7	6	6
Prov. Limburg (BE)	19	20	18	17	16	16	21	18	16	16
Prov. Oost-Vlaanderen	13	15	12	11	12	13	12	10	9	8
Prov. Vlaams-Brabant	9	6	7	5	5	4	4	2	5	1
Prov. West-Vlaanderen	15	16	13	15	14	15	14	14	14	15
Prov. Brabant Wallon	4	4	3	2	4	6	2	3	1	9
Prov. Hainaut	24	24	22	24	20	24	23	24	21	22
Prov. Liège	17	18	17	21	19	22	17	19	20	20
Prov. Luxembourg (BE)	22	22	23	22	21	20	19	16	18	23
Prov. Namur	23	23	24	23	24	23	24	23	24	24
Luxembourg	10	11	9	7	10	7	9	9	10	11
Groningen	14	12	15	14	15	14	13	17	15	13
Friesland (NL)	18	17	19	19	18	19	20	21	17	17
Drenthe	21	21	21	18	23	18	22	22	19	18
Overijssel	12	13	14	13	13	11	15	13	13	12
Gelderland	8	7	8	10	8	8	11	11	8	7
Flevoland	16	14	16	16	17	17	16	15	23	19
Utrecht	7	3	6	3	7	2	7	6	7	3
Noord-Holland	3	5	4	6	3	5	5	8	4	5
Zuid-Holland	2	2	2	4	2	3	3	4	3	4
Zeeland	20	19	20	20	22	21	18	20	22	21
Noord-Brabant	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2
Limburg (NL)	11	10	11	9	11	9	10	5	12	10

Zdroj: Vlastní výpočet a zpracování, 2017

Tabulka 4.15 shrnuje vývoj pozic regionů z hlediska celkového počtu regionů, které zaznamenaly zlepšení, zhoršení nebo stagnaci oproti předchozímu sledovanému roku. Z tabulky vyplývá, že nejvyšší počet regionů zaznamenal zlepšení dle metody TOPSIS v roce 2012 a nejvyšší počet zhoršení byl zaznamenán v letech 2009 a 2015. V roce 2015 došlo oproti výchozímu roku 2001 u **celkem 9 regionů ke zlepšení, u 12 regionů ke zhoršení a 3 regiony stagnovaly**. U metody VIKOR byl zaznamenán největší počet zlepšení i zhoršení regionů v roce 2015. V roce 2015 došlo oproti výchozímu roku 2001 u **celkem 8 regionů ke zlepšení, u 10 regionů ke zhoršení a 6 regionů stagnovalo**.

**Tabulka 4.15: Srovnání pozic regionů oproti jednotlivým rokům dle metod TOPSIS a VIKOR (počet)**

Rok		2005		2009		2012		2015	
Metoda		TOPSIS	VIKOR	TOPSIS	VIKOR	TOPSIS	VIKOR	TOPSIS	VIKOR
Pozice oproti předchozímu roku	zlepšení	8	9	8	8	11	10	10	12
	zhoršení	7	9	9	6	7	10	9	11
	stagnace	9	6	7	10	6	4	5	1

Zdroj: Vlastní výpočet a zpracování, 2017

V tabulce 4.16 jsou srovnána průměrná vážená a nevážená pořadí u metod TOPSIS a VIKOR. Jak z tabulky vyplývá, jednotlivé metody mají různý vliv na určení pořadí regionů. U průměrného neváženého pořadí se dle metody TOPSIS na prvním místě umístil nizozemský region Noord-Brabant. Druhé místo obsadila belgická provincie Brabant Wallon, a třetí místo nizozemský region Zuid-Holland. Dle metody VIKOR se na prvním pořadí umístila belgická provincie Brabant Wallon, druhé a třetí místo obsadily nizozemské regiony Utrecht a Noord-Brabant.

U průměrného váženého pořadí se dle metody TOPSIS nezměnilo pořadí prvních třech regionů oproti neváženému pořadí, naopak dle metody VIKOR první místo obsadil nizozemský region Noord-Brabant. Druhé místo pak obsadila belgická provincie Vlaams-Brabant a třetí nizozemský region Utrecht.

**Tabulka 4.16: Srovnání váženého a neváženého průměrného pořadí**

Region NUTS 2	Průměrné nevážené pořadí		Průměrné vážené pořadí	
	TOPSIS	VIKOR	TOPSIS	VIKOR
Région de Bruxelles-Capitale	14	20	9	13
Prov. Antwerpen	7	9	6	7
Prov. Limburg (BE)	20	16	17	17
Prov. Oost-Vlaanderen	12	10	12	11
Prov. Vlaams-Brabant	6	1	5	2
Prov. West-Vlaanderen	15	14	14	15
Prov. Brabant Wallon	2	11	2	5
Prov. Hainaut	24	24	23	24
Prov. Liège	23	22	18	21
Prov. Luxembourg (BE)	21	21	21	22
Prov. Namur	22	23	24	23
Luxembourg	9	5	10	8
Groningen	11	12	15	14
Friesland (NL)	18	17	19	18
Drenthe	19	18	22	19
Overijssel	13	8	13	12
Gelderland	8	4	8	10
Flevoland	16	15	16	16
Utrecht	5	2	7	3
Noord-Holland	4	7	4	6
Zuid-Holland	3	13	3	4
Zeeland	17	19	20	20
Noord-Brabant	1	3	1	1
Limburg (NL)	10	6	11	9

Zdroj: Vlastní výpočet a zpracování, 2017

#### 4.8 Souhrnné hodnocení použitých metod

Všechny použité metody jsou využitelné pro analýzu regionálních dat. Při jejich používání musí aktéři brát v úvahu výhody i nevýhody daných metod.

U *jednorozměrných statistických metod* je výhodou schopnost prvotní analýzy dat, naopak mezi nevýhody patří neschopnost ukazatele ve vzájemných souvislostech, problém nastává také u měřené regionálních rozdílů nebo u stanovení úrovně rozvoje regionů. U *vícerozměrných metod* je výhodou, že lze srovnávat regiony pomocí více ukazatelů, a to v různých jednotkách. U metody TOPSIS je výhodou, že při jejím výpočtu lze stanovit a také srovnat pořadí regionů v jednotlivých letech a také je možné snadno interpretovat výsledky, a tedy i určit nejlepší region. Další výhodou metody je její nenáročnost na softwarové vybavení. K jejímu vypočítání stačí pouze tabulkový procesor Microsoft Excel. Naopak nevýhodou je

nutnost převést maximalizační kritéria na minimalizační. U metody VIKOR patří opět mezi výhody stanovení a srovnání pořadí jednotlivých regionů, a tedy i snadná interpretace výsledku. I u této metody stačí k jejímu výpočtu tabulkový procesor Microsoft Excel. Nevýhodou je vliv hodnot  $v$  na  $R$ ,  $S$  a  $Q$  a tím i pořadí regionů.

Pro lepší stanovení výsledku byla u metod TOPSIS i VIKOR použita metoda Entropie, díky které došlo k výpočtu vah jednotlivých ukazatelů. U této metody patří k výhodám stanovení vah kritérií objektivním způsobem, a také nízká náročnost na softwarové vybavení. Nevýhodou je, že tato metoda nezohledňuje vztah mezi kritérii a také je náročná na výpočet.

Z hlediska posouzení výhod a nevýhod metod, lze metodu Entropie doporučit k využití především v regionálních analýzách s vysokým množstvím kvantitativních dat a při neúčasti expertů. Z hlediska metody TOPSIS, lze tuto metodu s kombinací metody Entropie doporučit aktérům regionálního rozvoje k získání objektivnějších výsledků. Metodu VIKOR lze pak doporučit pro expertní rozhodování, kdy je nutné nejprve určit velikost váhy  $v$ , díky které může rozhodovat ovlivňovat sílu daného kritéria a tím i konečné výsledky (Minarčíková, 2016).



## 5 Závěr

Diplomová práce se zabývá regionálními disparitami v zemích Beneluxu v období 2001–2015. Cílem práce bylo porovnat a zhodnotit regionální disparity na úrovni NUTS 2 v Belgii, Nizozemsku a Lucembursku pomocí vybraných matematicko-statistických metod.

Spolupráce těchto zemí započala již v roce 1944, kdy došlo k podepsání Konvence o clech, díky které došlo k vzniku celní unie mezi zeměmi Beneluxu. Všechny tři země patří mezi nejaktivnější v oblasti evropské integrace a řadí se mezi její zakládající státy. Z hlediska regionální struktury mají státy odlišný počet regionů NUTS 2. Největší počet regionů má Nizozemsko – 12, poté Belgie, která má 11 regionů na úrovni NUTS 2 a nejméně regionů NUTS 2 má Lucembursko – 1. Celkový počet regionů hodnocených v diplomové práci představuje 24 regionů NUTS 2.

K porovnání a zhodnocení regionálních disparit v zemích Beneluxu bylo využito 15 vybraných ekonomických, sociálních a územních ukazatelů regionálních disparit, které byly sledovány v období 2001–2015. Kvantitativní hodnocení regionálních disparit bylo provedeno na základě vybraných matematicko-statistických metod, konkrétně pomocí popisných statistických charakteristik, metody semaforu a vícekritériálních metod TOPSIS a VIKOR využívající metodu Entropie pro účely stanovení vah ukazatelů.

Na základě popisných charakteristik bylo v prvním sledovaném roce (2001) zjištěno, že hodnota variačního koeficientu byla vyšší než 50 % u ukazatele Patentové přihlášky u EPO, Hrubá přidaná hodnota, Tvorba hrubého fixního kapitálu, Míra nezaměstnanosti 15–24 let, Míra dlouhodobé nezaměstnanosti a Kojenecká úmrtnost, což poukazuje na fakt, že soubor je heterogenní, což znamená, že disparity jsou mezi danými regiony vyšší. Naopak u ukazatelů Hrubý domácí produkt na obyvatele, Lidské zdroje ve vědě a technologii, Populace ve věku 25–64 s terciárním vzděláním, Předčasné ukončení studia a odborné přípravy 18–24 let, Míra ekonomické aktivity 15–64 let a Domácnosti s širokopásmovým přístupem k internetu byla hodnota variačního koeficientu nižší než 50 %, což ukazuje na větší homogenitu souboru, tedy regionální disparity jsou v těchto ukazatelích nižší. V posledním sledovaném roce lze vidět, že pouze ukazatel Míra nezaměstnanosti 15–24 let se oproti prvnímu sledovanému roku zlepšil, a jehož hodnota variačního koeficientu dosahuje 50 %. U ostatních ukazatelů nedošlo k výrazným změnám u variačního koeficientu.

Z výsledků metody semaforu lze konstatovat, že se regionální disparity ve sledovaném období výrazně snižují u ukazatele Lidské zdroje ve vědě a technologii, Celkové výdaje podniků na výzkum a vývoj, Populace ve věku 25–64 s terciárním vzděláním, Předčasné

ukončení studia a odborné přípravy 18–24 let, Domácnosti s širokopásmovým přístupem k internetu a Oběti dopravních nehod. Zelené pásmo se nejčastěji objevovalo u nizozemských regionů, naopak červené pásmo bylo nejčastější u belgických regionů nacházejících se na jihu Belgie.

Metoda TOPSIS byla aplikována v pěti vybraných letech, a to v roce 2001, 2005, 2009, 2012 a 2015 a to dvěma způsoby. V prvním kroku byla váha ukazatelů považována za rovnou 1, tedy všechny ukazatele měly stejnou váhu. Nejlépe se umísťovaly nizozemské regiony, kdy v celkovém pořadí se v první desítce umístilo šest regionů. V Belgii se regiony umísťovaly spíše v druhé polovině. Pouze třem regionům se podařilo dostat do první desítky. Jediný lucemburský region se pohyboval okolo 10. místa. Celkově nejlepším regionem se stal nizozemský Noord-Brabant. Druhé místo obsadila bruselská provincie Brabant Wallon. Třetí příčku pak obsadil nizozemský region Zuid-Holland. Mezi tři nejhorší regiony patří bruselské provincie Hainaut, Liège a Namur.

V druhém kroku metody TOPSIS byla nejprve vypočtena váha jednotlivých ukazatelů, která byla poté do metody TOPSIS dosazena. Největší váhu měly ukazatele Patentové přihlášky u EPO, Tvorba hrubého fixního kapitálu a Hrubá přidaná hodnota. Naopak nejmenší váhu měly ukazatele Míra dlouhodobé nezaměstnanosti, Míra nezaměstnanosti 15–24 let a Kojenecká úmrtnost. Také při zohlednění rozdílných vah ukazatelů se lépe umísťovaly nizozemské regiony. Pořadí prvních tří regionů se oproti předchozímu výpočtu nezměnilo, ale došlo ke změnám tří nejhorších regionů, kdy se mezi tři nejhorší regiony zařadil nizozemský region Drenthe. Naopak bruselská provincie Liège si polepšila o pět míst, a nachází se tak na 18. místě.

Metoda VIKOR byla aplikována ve stejných letech jako metoda TOPSIS, a také dvěma způsoby. V prvním způsobu byla váha ukazatelů považována za rovnou 1. Na základě této metody se opět lépe umísťovaly nizozemské regiony. V celkovém pořadí se na prvním místě umístila belgická provincie Vlaams-Brabant. Druhé a třetí místo pak obsadily nizozemské regiony Utrecht a Noord-Brabant. Mezi tři nejhorší regiony se zařadily belgické provincie Hainaut, Namur a Liège. V druhém způsobu byla do metody VIKOR zahrnuta váha ukazatelů vypočítaná dle metody Entropie. I zde si lépe vedly nizozemské regiony. V celkovém pořadí obsadil první místo nizozemský region Noord-Brabant, druhé místo bruselská provincie Vlaams-Brabant a třetí místo obsadil nizozemský region Utrecht. Za tři nejhorší regiony lze považovat belgické provincie Hainaut, Namur a Luxembourg (BE).

Při srovnání průměrného neváženého a váženého pořadí bylo zjištěno, že dle metody TOPSIS nemá váha významný vliv na určení pořadí. Naopak dle metody VIKOR si u

váženého pořadí celkem 16 regionů zhoršilo svou pozici a pouze u 6 regionů došlo ke zlepšení pozice.

V rámci diplomové práce byla stanovena hypotéza, že v letech 2001–2015 dochází v zemích Beneluxu ke snižování regionálních disparit. Dle použitých metod, tedy metody popisné statistické charakteristiky, metody semaforu a metod TOPSIS a VIKOR lze říci, že zde dochází k postupnému snižování regionálních disparit. U obou vícekritériálních metod nelze říci, že by regiony hlavních měst dosahovaly lepších výsledků než ostatní regiony. Pouze nizozemský region Noord-Holland, ve kterém leží hlavní město Nizozemska, dosahoval lepších pozic. Naopak belgický Région de Bruxelles-Capitale, ve kterém se nachází hlavní město Belgie, se dle metody TOPSIS umísťoval průměrně na 10. místě, zatímco dle metody VIKOR až okolo 20. místa. Dále lze konstatovat, že regionální disparity přetrvávají ve sledovaném období mezi nizozemskými regiony na jedné straně a belgickými a lucemburskými regiony na straně druhé.

V budoucnu by se jednotlivé země měly zaměřit na cíle v rámci Strategie Evropa 2020 a cíle vyplývající z Dohody o partnerství, mezi které patří především větší podpora inovačního a podnikatelského prostředí, snižování chudoby nebo snižování nezaměstnanosti mladých lidí prostřednictvím zvyšování jejich kvalifikace.

## Seznam použité literatury

### Knihy

1. BLAŽEK, Jiří a David UHLÍŘ. *Teorie regionálního rozvoje: nástin, kritika, implikace*. 2. vyd. Praha: Karolinum, 2011. ISBN 978-80-246-1974-3.
2. BOHÁČKOVÁ, Ivana a Magdalena HRABÁNKOVÁ. *Strukturální politika Evropské unie*. Praha: C. H. Beck, 2009. ISBN 978-80-7400-111-6.
3. HALÁSKOVÁ, Martina. *Veřejná správa v Evropské unii*. Opava: Optys, 2009. ISBN 978-80-85819-77-9.
4. KREJČÍ, Tomáš a kol. *Regionální rozvoj: teorie, aplikace, regionalizace*. Brno: Mendelova univerzita, 2010. ISBN 978-80-7375-414-3.
5. KUTSCHERAUER, A., ŠOTKOVSKÝ, I., ADAMOVSKÝ, J., IVAN, I. *Socioekonomická geografie a regionální rozvoj: regionální analýzy v přístupech socioekonomické geografie k regionálnímu rozvoji*. Ostrava: Vysoká škola báňská – Technická univerzita Ostrava Ekonomická fakulta, 2013. 146 s. ISBN 978-80-248-3287-6.
6. KUTSCHERAUER, Alois a kol. *Regionální disparity: disparity v regionálním rozvoji země – pojetí, teorie, identifikace a hodnocení*. Ostrava: VŠB – Technická univerzita Ostrava, 2010. ISBN 978-80-248-2335-5.
7. MALINOVSKÝ, Jan a Jan SUCHÁČEK. *Velký anglicko-český slovník vysvětlující pojmy regionálního rozvoje a regionální politiky Evropské unie*. Ostrava: VŠB - Technická univerzita Ostrava, 2006. ISBN 80-248-1117-0.
8. MELECKÝ, Lukáš a Michaela STANÍČKOVÁ. *Soudržnost a konkurenceschopnost vybraných zemí a regionů Evropské unie*. SAEI, vol. 44. Ostrava: VŠB-TU Ostrava, 2015. 336 s. ISBN 978-80-248-3838-0.
9. MINARČÍKOVÁ, Eva. *Hodnocení rozvoje regionů Visegrádské čtyřky v kontextu politiky soudržnosti Evropské unie*. Ostrava, 2016. Doktorská dizertační práce. Vysoká škola Báňská – Technická univerzita Ostrava, Fakulta ekonomická.
10. MOLLE, Willem. *European cohesion policy: Regions and Cities*. London: Routledge, 2007. ISBN 978-0-415-43812-4.

11. NAVRÁTIL, B., KAŇA R. a B. ZLÝ. *Evropská unie a integrační procesy: terminologický slovník (aktualizovaný po Lisabonské smlouvě)*. Ostrava: VŠB-TU Ostrava, 2012. ISBN 978-80-248-2904-3.
12. SKOKAN, Karel. *Konkurenceschopnost inovace a klastry v regionálním rozvoji*. Ostrava: Repronis, 2004. ISBN 80-7329-059-6.
13. STEJSKAL, Jan a Jaroslav KOVÁRNÍK. *Regionální politika a její nástroje*. Praha: Portál, 2009. ISBN 978-80-7367-588-2.
14. SVATOŠ, Miroslav a kol. *Zahraniční obchod: teorie a praxe*. Praha: Grada Publishing, 2009. ISBN 978-80-247-2708-0.
15. ŠUBRT, Tomáš a kol. *Ekonomicko-matematické metody*. 2. vyd. Plzeň: Vydavatelství a nakladatelství Aleš Čeněk, 2015. ISBN 978-80-7380-563-0.
16. TZENG, Gwo-Hshiung a Jih-Jeng HUANG. *Multiple attribute decision making: methods and applications*. Boca Raton: CRC Press, 2011. 335 s. ISBN 9781439861585.
17. ŽÍTEK, Vladimír a Viktorie KLÍMOVÁ. *Regionální politika*. Brno: Masarykova univerzita, 2008. ISBN 978-80-210-4761-7.
18. ŽIŽKA, Miroslav a kol. *Hospodářský rozvoj regionů: vymezení funkčních regionů, významné socioekonomické faktory, regionální odolnost a inovační intenzita*. Praha: Kamil Mařík – Professional Publishing, 2013. ISBN 978-80-7431-131-4.

#### **Článek v odborném periodiku/ve sborníku**

19. OPRICOVIC, Serafim a Gwo-Hshiung TZENG. Compromise solution by MCDM methods: A comparative analysis of VIKOR and TOPSIS. *European Journal of Operational Research*. 2004, Vol. 156, Issue 2, s. 445–455.

#### **Elektronické publikace**

20. EUROSTAT. Regions in the European Union. Nomenclature of Territorial Units for Statistics. *Europa.eu* [online]. 2015 [cit. 2016-08-19]. Dostupné z: <http://ec.europa.eu/eurostat/documents/3859598/6948381/KS-GQ-14-006-EN-N.pdf/b9ba3339-b121-4775-9991-d88e807628e3>.
21. HUČKA, M., A. KUTSCHERAURER, P. TOMÁNEK, J. SUCHÁČEK a M. TVRDOŇ. Regionální disparity: Working papers n. 2. *Disparity.vsb.cz* [online]. 2008 [cit. 2016-12-02]. ISSN 1802-9450. Dostupné z: [http://disparity.vsb.cz/dokumenty2/RD\\_0802.pdf](http://disparity.vsb.cz/dokumenty2/RD_0802.pdf).

22. SKOKAN, K., R. KAŇA, L. MELECKÝ a M. LEBIEDZIK. Regionální disparity v mezinárodním srovnání: Regionální disparity v územním rozvoji ČR – jejich vznik, identifikace a eliminace. *Disparity.vsb.cz* [online]. 2008 [cit. 2016-08-18]. Dostupné z: [http://disparity.vsb.cz/vysledky/05\\_studie\\_du4.pdf](http://disparity.vsb.cz/vysledky/05_studie_du4.pdf).
23. SOUČEK, Eduard. *Statistika pro ekonomy*. Praha: Vysoká škola ekonomie a managementu [online]. 2006 [cit. 2017-03-11]. Dostupné z: [https://www.vsem.cz/data/data/sis-ukazky-kapitol/uc\\_sta\\_kapitola.pdf](https://www.vsem.cz/data/data/sis-ukazky-kapitol/uc_sta_kapitola.pdf)

### Internetové zdroje

24. BELGIE.CZ (2016a). O Belgii. *Belgie.cz* [online]. 2016 [cit. 2016-08-18]. Dostupné z: <http://www.belgie.cz/>.
25. BELGIE.CZ (2016b). Ekonomika Belgie. *Belgie.cz* [online]. 2016 [cit. 2016-09-02]. Dostupné z: <http://www.belgie.cz/ekonomika-belgie/>.
26. CELYSVET.CZ (2016a). Belgie. *Celysvet.cz* [online]. 2016 [cit. 2016-09-03]. Dostupné z: <http://www.celysvet.cz/belgie-statistika-info-stat-zeme-zemepis-cestovani>.
27. CELYSVET.CZ (2016b). Nizozemsko. *Celysvet.cz* [online]. 2016 [cit. 2016-09-03]. Dostupné z: <http://www.celysvet.cz/nizozemsko-statistika-info-stat-zeme-zemepis-cestovani>.
28. CELYSVET.CZ (2016c). Lucembursko. *Celysvet.cz* [online]. 2016 [cit. 2016-09-03]. Dostupné z: <http://www.celysvet.cz/lucembursko-statistika-info-stat-zeme-zemepis-cestovani>.
29. CENTRAL INTELLIGENCE AGENCY (2017a). Netherlands. *The World Factbook* [online]. 2016 [cit. 2017-02-26]. Dostupné z: <https://www.cia.gov/library/publications/the-world-factbook/geos/nl.html>
30. CENTRAL INTELLIGENCE AGENCY (2017b). Luxembourg. *The World Factbook* [online]. 2017 [cit. 2017-02-26]. Dostupné z: <https://www.cia.gov/library/publications/the-world-factbook/geos/lu.html>
31. ČESKÝ STATISTICKÝ ÚŘAD (2015a). Belgie. *Czso.cz* [online]. 2015 [cit. 2017-01-31]. Dostupné z: <https://www.czso.cz/csu/czso/be-nuts2>
32. ČESKÝ STATISTICKÝ ÚŘAD (2015b). Nizozemsko. *Czso.cz* [online]. 2015 [cit. 2017-01-31]. Dostupné z: <https://www.czso.cz/csu/czso/nl-nuts2>
33. ČESKÝ STATISTICKÝ ÚŘAD (2015c). Lucembursko. *Czso.cz* [online]. 2015 [cit. 2017-01-31]. Dostupné z: <https://www.czso.cz/csu/czso/lu-nuts2>

34. EUROPEAN COMMISSION (2014a). Partnership agreement with Belgium - 2014-20. *Europa.eu* [online]. 2014 [cit. 2017-01-31]. Dostupné z: [https://ec.europa.eu/info/publications/partnership-agreement-belgium-2014-20\\_en](https://ec.europa.eu/info/publications/partnership-agreement-belgium-2014-20_en).
35. EUROPEAN COMMISSION (2014b). Partnership agreement with Netherlands - 2014-20. *Europa.eu* [online]. 2014 [cit. 2017-01-31]. Dostupné z: [https://ec.europa.eu/info/publications/partnership-agreement-netherlands-2014-20\\_en](https://ec.europa.eu/info/publications/partnership-agreement-netherlands-2014-20_en).
36. EUROPEAN COMMISSION (2014c). Partnership agreement with Luxembourg - 2014-20. *Europa.eu* [online]. 2014 [cit. 2017-01-31]. Dostupné z: [https://ec.europa.eu/info/publications/partnership-agreement-luxembourg-2014-20\\_en](https://ec.europa.eu/info/publications/partnership-agreement-luxembourg-2014-20_en).
37. EUROPEAN COMMISSION (2015a). Priority 2014-2020. *Europa.eu* [online]. 2015[cit. 19. 1. 2015]. Dostupné z: [http://ec.europa.eu/regional\\_policy/en/policy/how/priorities](http://ec.europa.eu/regional_policy/en/policy/how/priorities).
38. EUROPEAN COMMISSION (2015b). Europe 2020: Targets. *Europa.eu* [online]. 2015 [cit. 2016-08-18]. Dostupné z: [http://ec.europa.eu/europe2020/europe-2020-in-a-nutshell/targets/index\\_en.htm](http://ec.europa.eu/europe2020/europe-2020-in-a-nutshell/targets/index_en.htm).
39. EUROPEAN COMMISSION (2017a). Country Data for: Belgium. *Europa.eu* [online]. 2017 [cit. 2017-02-02]. Dostupné z: <https://cohesiondata.ec.europa.eu/countries/BE>
40. EUROPEAN COMMISSION (2017b). Country Data for: Netherlands. *Europa.eu* [online]. 2017 [cit. 2017-02-02]. Dostupné z: <https://cohesiondata.ec.europa.eu/countries/NL>
41. EUROPEAN COMMISSION (2017c). Country Data for: Luxembourg. *Europa.eu* [online]. 2017 [cit. 2017-02-02]. Dostupné z: <https://cohesiondata.ec.europa.eu/countries/LU>
42. EUROPEAN E-JUSTICE. Belgie. *E-justice.europa.eu* [online]. 2015 [cit. 2016-08-18]. Dostupné z: [https://e-justice.europa.eu/content\\_judicial\\_systems\\_in\\_member\\_states-16-be-cs.do?member=1](https://e-justice.europa.eu/content_judicial_systems_in_member_states-16-be-cs.do?member=1).
43. EUROPEAN E-JUSTICE. Nizozemsko. *E-justice.europa.eu* [online]. 2016 [cit. 2016-08-18]. Dostupné z: [https://e-justice.europa.eu/content\\_judicial\\_systems\\_in\\_member\\_states-16-nl-cs.do?member=1](https://e-justice.europa.eu/content_judicial_systems_in_member_states-16-nl-cs.do?member=1).

44. EUROSTAT. Cohesion Indicators. *Europa.eu* [online]. 2017 [cit. 2017-01-31]. Dostupné z: <http://ec.europa.eu/eurostat/web/cohesion-policy-indicators/cohesion-indicators>.
45. EUROSTAT. Regional statistics by NUTS classifications. *Europa.eu* [online]. 2016 [cit. 2017-03-11]. Dostupné z: <http://ec.europa.eu/eurostat/web/regions/data/database>
46. EVROPSKÁ KOMISE. Platný rozpočet 2014-2020. *Europa.eu* [online]. 2015 [cit. 2017-02-24]. Dostupné z: [http://ec.europa.eu/regional\\_policy/cs/funding/available-budget/](http://ec.europa.eu/regional_policy/cs/funding/available-budget/)
47. MINISTERSTVO PRO MÍSTNÍ ROZVOJ ČR. Programové období 2007 – 2013. *Strukturální-fondy.cz* [online]. 2016 [cit. 2016-08-16]. Dostupné z: <http://www.strukturalni-fondy.cz/cs/Fondy-EU/Programove-obdobi-2007-2013>.
48. MINISTERSTVO PRŮMYSLU A OBCHODU. Belgie: Vztahy země s EU. *Businessinfo.cz* [online]. 2016 [cit. 2017-03-16]. Dostupné z: <http://www.businessinfo.cz/cs/clanky/belgie-vztahy-zeme-s-eu-19323.html>.
49. MINISTERSTVO PRŮMYSLU A OBCHODU. Lisabonská strategie. *Businessinfo.cz* [online]. 2003 [cit. 2016-08-17]. Dostupné z: <http://www.businessinfo.cz/cs/clanky/lisabonska-strategie-5134.html>.
50. MINISTERSTVO ZAHRANIČNÍCH VĚCÍ ČESKÉ REPUBLIKY (2016a). Belgie. *Mzv.cz* [online]. 2016 [cit. 2016-09-03]. Dostupné z: [http://www.mzv.cz/jnp/cz/encyklopedie\\_statu/evropa/belgie/politika/vnitropoliticka\\_charakteristika.html](http://www.mzv.cz/jnp/cz/encyklopedie_statu/evropa/belgie/politika/vnitropoliticka_charakteristika.html).
51. MINISTERSTVO ZAHRANIČNÍCH VĚCÍ ČESKÉ REPUBLIKY (2016b). Nizozemsko. *Mzv.cz* [online]. 2016 [cit. 2016-09-03]. Dostupné z: [http://www.mzv.cz/jnp/cz/encyklopedie\\_statu/evropa/nizozemsko/politika/vnitropoliticka\\_charakteristika.html](http://www.mzv.cz/jnp/cz/encyklopedie_statu/evropa/nizozemsko/politika/vnitropoliticka_charakteristika.html).
52. MINISTERSTVO ZAHRANIČNÍCH VĚCÍ ČESKÉ REPUBLIKY (2016c). Lucembursko. *Mzv.cz* [online]. 2016 [cit. 2016-09-03]. Dostupné z: [http://www.mzv.cz/jnp/cz/encyklopedie\\_statu/evropa/lucembursko/politika/vnitropoliticka\\_charakteristika.html](http://www.mzv.cz/jnp/cz/encyklopedie_statu/evropa/lucembursko/politika/vnitropoliticka_charakteristika.html).
53. VLÁDA ČESKÉ REPUBLIKY (2016a) Regionální politika. *Euroskop.cz* [online]. 2016 [cit. 2016-08-10]. Dostupné z: <https://www.euroskop.cz/8948/sekce/regionalni-politika/>.



54. VLÁDA ČESKÉ REPUBLIKY (2016b) Regionální politika 2014 - 2020. *Euroskop.cz* [online]. 2016 [cit. 2016-08-16]. Dostupné z: <https://www.euroskop.cz/9197/sekce/regionalni-politika-2014-2020/>.
55. VLÁDA ČESKÉ REPUBLIKY (2016c). Fakta o EU: Benelux [online]. 2016 [cit. 2016-08-18]. Dostupné z: <https://www.euroskop.cz/282/sekce/a-b/>.
56. VLÁDA ČESKÉ REPUBLIKY (2016d). Lucembursko. *Euroskop.cz* [online]. 2016 [cit. 2016-08-18]. Dostupné z: <https://www.euroskop.cz/438/sekce/lucembursko/>.
57. VLÁDA ČESKÉ REPUBLIKY. Nizozemsko. *Euroskop.cz* [online]. 2017 [cit. 2016-08-10]. Dostupné z: <https://www.euroskop.cz/425/sekce/nizozemsko/>.

## Seznam zkratek

ČR	Česká republika
EAFRD	European Agricultural Fund for Rural Development Evropský zemědělský fond pro rozvoj venkova
EAGGF	European Agricultural Guidance and Guarantee Fund Evropský zemědělský garanční a podpůrný fond
EBDR	European Bank for Reconstruction and Development Evropská banka pro obnovu a rozvoj
EHS	Evropské hospodářské společenství
EMFF	European Maritime and Fisheries Fund Evropský námořní a rybářský fond
EPO	European Patent Office Evropský patentový úřad
ERDF	European Regional Development Fund Evropský fond pro regionální rozvoj
ES	Evropské Společenství
ESF	European Social Fund Evropský sociální fond
ESIF	Evropské strukturální a investiční fondy
EU	Evropská unie
EUR	Euro
EUROSTAT	Statistický úřad Evropského společenství
FIFG	Financial Instrument for Fisheries Guidance Finanční nástroj na podporu rybolovu
FS	Cohesion Fund Fond soudržnosti
HDP	Hrubý domácí produkt


IMF	International Monetary Fund Mezinárodní měnový fond
ISPA	Instrument for Struktural Policies for Pre-Accession Nástroj předvstupních strukturálních politik
LAU	Local administrative unit
NATO	North Atlantic Treaty Organization Severoatlantická aliance
NSRR	Národní strategický referenční rámec
NUTS	Nomenklatura územních statistických jednotek
OECD	Organisation for Economic Co-operation and Development Organizace pro hospodářskou spolupráci a rozvoj
OP	Operační program
OSN	United Nations Organizace Spojených národů
PPS	Purchasing power parity Parita kupní síly
SAPARD	Special Accession Programme for Agriculture and Rural Development Speciální předvstupní program pro zemědělství a rozvoj venkova
SOZS	Strategické obecné zásady společenství pro soudržnost
SPSS	Statistical Package for the Social Sciences
SSR	Společný strategický rámec
TOPSIS	Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution Technika pro stanovení pořadí dle podobnosti s ideálním řešením
VIKOR	VlseKriterijumska Optimizacija I Kompromisno Resenje Kompromisní metoda pořadí
WTO	World Trade Organization Světová obchodní organizace

### **Prohlášení o využití výsledků diplomové práce**

Prohlašuji, že

- jsem byla seznámena s tím, že na mou diplomovou práci se plně vztahuje zákon č. 121/2000 Sb. – autorský zákon, zejména § 35 – užití díla v rámci občanských a náboženských obřadů, v rámci školních představení a užití díla školního a § 60 – školní dílo;
- beru na vědomí, že Vysoká škola báňská – Technická univerzita Ostrava (dále jen VŠB-TUO) má právo nevýdělečně, ke své vnitřní potřebě, diplomovou práci užít (§ 35 odst. 3);
- souhlasím s tím, že diplomová práce bude v elektronické podobě archivována v Ústřední knihovně VŠB-TUO a jeden výtisk bude uložen u vedoucího diplomové práce. Souhlasím s tím, že bibliografické údaje diplomové práce budou zveřejněny v informačním systému VŠB-TUO;
- bylo sjednáno, že s VŠB-TUO, v případě zájmu z její strany, uzavřu licenční smlouvu s oprávněním užít dílo v rozsahu § 12 odst. 4 autorského zákona;
- bylo sjednáno, že užít své dílo, diplomovou práci, nebo poskytnout licenci k jejímu využití mohu jen se souhlasem VŠB-TUO, která je oprávněna v takovém případě ode mne požadovat přiměřený příspěvek na úhradu nákladů, které byly VŠB-TUO na vytvoření díla vynaloženy (až do jejich skutečné výše).

V Ostravě dne 21. 4. 2017

  
.....  
Veronika Hanušová